

ICT PROFESSIONAL

ISSN 2449-5581

WWW.ICTPROFESSIONAL.PL #20 (4/2018)

5 lat
ICT Professional

Certyfikowane narzędzie do pomiaru
internetu - UKE odpowiada STR. 14

WDROŻENIE SYSTEMU
EWIDENCJI SIECI
U OPERATORA
TELEKOMUNIKACYJNEGO
STR. 18

CASE STUDY
- WYCEN
SWOJĄ SIEĆ
STR. 26

TELEKOMUNIKACJA
I BIG? JAK TO
RAZEM UGRYZĆ?
STR. 28

LANBERG
WCHODZI W
ROUTERY!
STR. 38


COMFOTEL®

 WYCENSWOJASIEC.PL

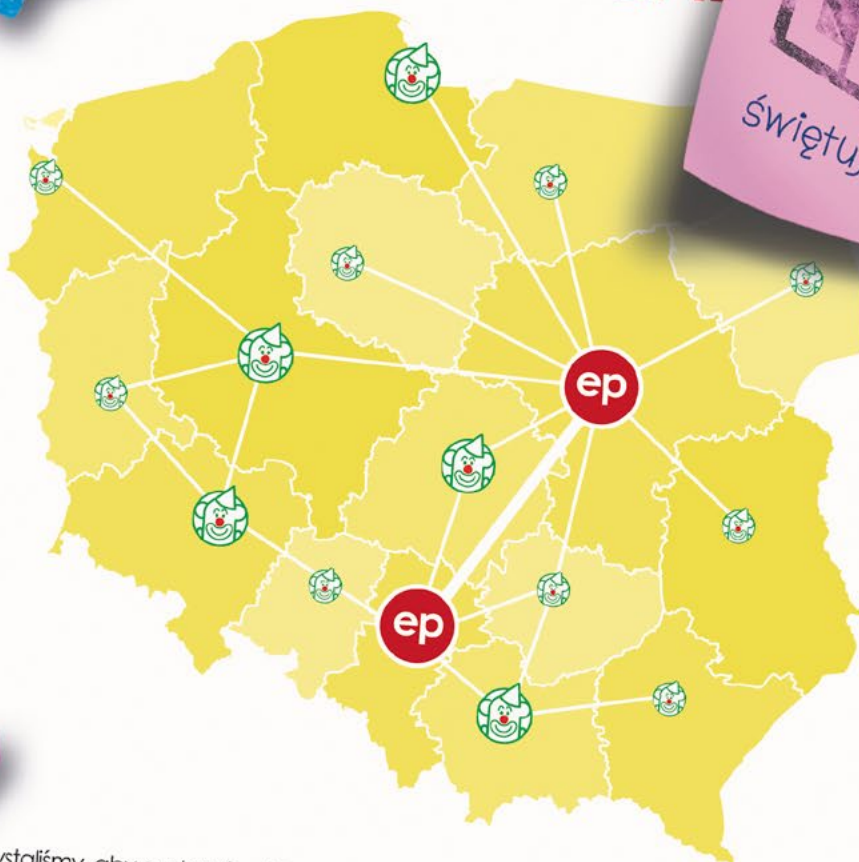
 KIDT
BIG SA

 Lanberg

**EPIX lubi MiSOT
MiSOT lubi EPIX**

EPIX

świętuje 10 lat



EPIX

Powstałiśmy aby walczyć o interesy i dbać o potrzeby polskich MiSOT, czyli Małych i Średnich Operatorów Telekomunikacyjnych. Jesteśmy jedynym węzłem wymiany ruchu w Polsce funkcjonującym w formie prawnej stowarzyszenia not for profit, finansowanego przez swoich użytkowników. Przedsięwzięcie to stworzyliśmy i prowadzimy w oparciu o kapitał i społeczną pracę rozwojową Operatorów ISP. Jakiegokolwiek zyski z działalności w całości przeznaczamy na inwestycje w sprzęt, wzbogacanie zasobów, niedochodowe projekty celowe i integrację środowiska. Preferujemy współpracę bazującą na wzajemnym zaufaniu i zadowoleniu, braku korporacyjnych utrudnień, opóźnień, oraz niepotrzebnych kosztów. Nigdy nie konkurujemy z ISP na rynku detalicznym czy biznesowym. Zaufało nam już ponad 650 MiSOT, oraz wielu kluczowych dostawców i usługodawców dla ISP.

W naszych OpenPeeringach kosztujących kilkadziesiąt PLN oddajemy Wam ponad 60% Internetu. Realizujemy bezpośredni dostęp do międzynarodowych operatorów Tier: GTT, Level 3, Cogent, Telia, TATA, Liberty Global, RETN i NTT w cenach hurtowych. Zapewniamy prosty i tani dostęp do treści pozostałych polskich IX'ów: PLIX, Thinx, TPIX, POZIX w ramach jednej usługi - Polmix, dokładnie tyle, ile potrzebujesz, bez płaćenia za niewykorzystane pasmo. Agregujemy ogólnopolskie zakupy ISP, wolumenu usług między-narodowych, polskich i transmisji danych - co miesiąc niższe ceny. Wszystkie telewizje IPTV są dostępne w naszych węzłach.



700+
Uczestników Projektu



900+
Gbps Ruchu IP



900+
Portów



www.epix.net.pl
IX, w którym co miesiąc spadają ceny
i tak w kółko od 10 lat :)

5 lat ICT Professional



"Internet jest najważniejszy" - kto pamięta taki tytuł? To od niego wszystko się zaczęło. Najpierw funkcjonował jako ulotka, która szybko przerodziła się w regularną gazetkę dla abonentów pod nazwą "Twój Internet". Aż w pewnym momencie periodyk ewoluował do miana Professional, gdy został skierowany nie do "Kowalskich", a do operatorów. A było to dokładnie 5 lat temu. Jesienią 2013 r. wydaliśmy z sukcesem pierwsze wydanie magazynu "Twój Internet Professional", które niebawem uzyskało uniwersalną nazwę "ICT Professional".

Od tego czasu ukazało się ponad 20 wydań kwartalnika, wliczając w to wydania specjalne. W tym czasie, na łamach magazynu promowało swoje usługi 131 firm, do druku poszły ponad 64 tysiące egzemplarzy magazynu, a ICT Professional było patronem medialnym ponad 100 konferencji branżowych w Polsce i Europie.

Jak pisaliśmy we wstępie pierwszego wydania: "Magazyn ma być obszernym katalogiem dostawców i w całości finansowany z działań promocyjnych tych firm. Nie zabraknie jednak artykułów autorskich i eksperckich z branży." Czy tak jest do dzisiaj? Z pewnością niewiele zmieniły się główne założenia i kierunki. Prowadzone jednak kilkakrotnie nasze wewnętrzne badania oczekiwań, zarówno operatorów jako odbiorców treści, jak i sponsorów, pozwoliły nam dobrać odpowiedni stosunek ilości reklam do jakości przekazywanych treści merytorycznych. Na przestrzeni tych pięciu lat ewoluował także sam layout i jakość produkcji magazynu - obecnie do Waszych rąk trafia przejrzysty, estetyczny i nowoczesny kwartalnik, co zresztą przekłada się na korzyść firm promujących swój wizerunek na jego łamach.

Dzisiaj ICT Professional to nie tylko magazyn drukowany. Po 5 latach ICT Professional staje się częścią jednego większego uniwersum mediów docierających do MiŚOT. Już dziś operatorzy otrzymują od nas najważniejsze informacje poprzez newslettery, newsy na stronach i portalach społecznościowych oraz na forach branżowych. A dostawcy rozwiązań, dzięki naszemu kompleksowemu kanałowi komunikacji, mogą dotrzeć do jak najszerzej liczby MiŚOT - Małych i Średnich Operatorów Telekomunikacyjnych. Jako magazyn, od samego początku aktywnie wspieramy wszelkie eventy branżowe, obejmując je patronatem i wsparciem medialnym, a od pewnego czasu sami jesteśmy współorganizatorami największego wydarzenia branży MiŚOT - MiŚOT Meeting. Jednak to jeszcze nie koniec. Zapewniamy, że już w najbliższym czasie przekonacie się, co nowego dla Was przygotowaliśmy.

Tej jesieni magazyn ponownie ewoluuje i zapowiada przełom, jeśli chodzi o swój udział w budowanie i wzmacnianie środowiska MiŚOT. Mimo, iż od zawsze aktywnie wspieraliśmy wszelkie formy współpracy pomiędzy operatorami, to teraz przyszedł czas, aby zacząć aktywnie promować MiŚOT-ów u ich klientów. Odwiedzając jesienną konferencję MM, dowiecie się więcej o naszych planach w tym zakresie.

Redakcja ICT Professional

ICT PROFESSIONAL

Kontakt z redakcją
redakcja@ictprofessional.pl

Nr w rejestrze wydawnictw
PR2614

Międzynarodowy znak informacyjny
ISSN 2449-5581

Nakład
3200 egzemplarzy

Redaktor naczelny
Krzysztof Fujarski
tel. +48 600 420 901
krzysztof.fujarski@ictprofessional.pl

Marketing menadżer
Marlena Fujarska
tel. +48 602 495 064
marlena@ictprofessional.pl

Redaktorzy
Marek Nowak
Michał Koch

Tłumaczenie i korekta
Marlena Fujarska

Skład i grafika
Michał Piechniczek

Informatyk
Mateusz Jaros

Zdjęcia
Łukasz Biernacki

Współpraca
Michał Filipek
Marcin Jabłoński
Michał Latuszewski
Zdzisław Nowak
Marcin Orocz
Karol Skupień
Piotr Szafran
Piotr Śmietanka
Piotr Wasyk
Piotr Wójcicki

Wydawca
ArtMedia
ul. Sobieskiego 509
42-580 Wojkowie

Druk
Drukarnia Dan-Pol Zabrze

Przedruk i kopiowanie
tylko za zgodą redakcji

Projekt ICT Professional #20 (4/2018) wydany w październiku realizowany jest pod oficjalnym patronatem Stowarzyszenia e-Południe.

Czasopismo bezpłatne dla operatorów telekomunikacyjnych w ramach prenumeraty na stronie www.ictprofessional.pl/prenumerata.

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.



20



26



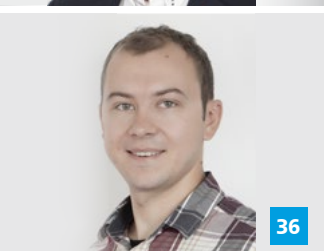
28



30



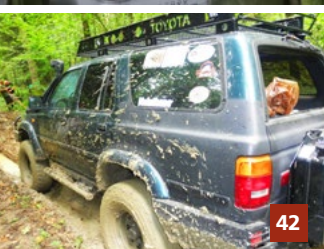
36



36



38



42

Spis treści

AKTUALNOŚCI

- 5 PING z branży
- 6 Posiedzenie Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii - trwają prace nad 5G
Michał Koch
- 8 ACTA 2 przegłosowane – czy to koniec wolnego internetu?
Michał Koch
- 8 Regulowany dostęp do kanalizacji kablowej
Michał Koch

NASZ WYWIAD

- 12 Pierwsze testy certyfikowanego narzędzia do pomiaru internetu
- 14 Lokalne portale w służbie MiSOT
Krzysztof Fujarski

BEZPIECZEŃSTWO

- 16 Szyfrowanie jako warunek cyberbezpieczeństwa
Zdzisław Nowak

TELEWIZJA

- 17 I(S)PTV – Jak skutecznie wdrożyć telewizję. Poradnik dla operatorów ISP
Andrzej Andruszków

SYSTEMY

- 18 Wdrożenie systemu ewidencji sieci u operatora telekomunikacyjnego
Mateusz Wykręt, Anna Bocheńska
- 20 (R)ewolucja w obsłudze klienta
Waldemar Cichacz

PRAWO I TELEKOMUNIKACJA

- 21 W przededniu Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej – co nas czeka?
Michał Koch
- 22 Formy prowadzenia działalności gospodarczej
mec. Michał Latuszewski
- 24 Walka o dostęp do słupów: wniosek KIKE do Prezesa UKE
Marek Nowak

CASE STUDY

- 26 Case study - Wyceń Swoją Sieć
Marcin Ludyga

ZARZĄDZANIE

- 28 Telekomunikacja i BIG? Jak to razem ugryźć?
Katarzyna Ziółkowska, Mariusz Hildebrand
- 30 Pozbądź się zbędnych kilogramów Część 4 – Małe kroki
Marcin Oroc

BAZA WIEDZY

- 32 TRENING z MIKROTIK Jak skutecznie zabezpieczyć MikroTik RouterOS?
Michał Filipek

TECHNOLOGIE

- 35 Co nowego w xbest.pl?
Rafał Jach
- 36 Łączy dzierżawione
Piotr Szafran i Piotr Śmietanka
- 38 Lanberg wchodzi w routery!

FELIETON

- 40 Mityczna katastrofa O zmieniających się zachowaniach użytkowników sieci
Marcin Jabłoński

TRENDY

- 41 Stan obecny i trendy rynku ICT w Polsce
Michał Koch

OPERATORZY PO PRACY

- 42 Nie taki diabeł straszny, jak go malują, czyli Toyotę przez bezdroża Ukrainy
Andrzej Rak

KARTA KATALOGOWA

44

PING z branży

MICHAŁ KOCH

■ STAŁA WSPÓŁPRACA MIĘDZY STOWARZYSZENIEM E-POŁUDNIE I KANCELARIĄ ITB-LEGAL

Liderzy swoich branż – Stowarzyszenie e-Południe i Kancelaria itB-Legal – nawiązali stałą współpracę. Ma ona zapewnić wsparcie prawne nie tylko dla samego Stowarzyszenia, ale także pozytywnie kreować współpracę z partnerami klastra e-Południe, a tym samym stymulować wzmocnienie środowiska MiŚOT.

Stowarzyszenie e-Południe jest przykładem klastra gospodarczego, który powstał, aby umożliwić współpracę przy wspólnie realizowanych projektach, które z osobna nie miałyby potencjału.

Kancelaria itB-Legal to grono prawników, którzy specjalizują się w doradztwie prawnym dla przedsiębiorców oczekujących wsparcia z obszarów prawa regulacyjnego, a przede wszystkim prawa telekomunikacyjnego (i ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych), prawa zamówień publicznych oraz ochrony danych osobowych.

Źródło: Stowarzyszenie e-Południe

■ HYBRYDOWA USŁUGA TV DOSTĘPNA Z SATELITY I OTT OD EUTELSAT

Uruchomiona usługa, Cirrus, hybrydowe rozwiązanie satelita-OTT, będące połączeniem usług DTH i multi-screen OTT ma umożliwić nadawcom telewizji satelitarnej zaoferowanie dystrybucji treści telewizyjnych na wielu ekranach w połączeniu z zarządzaniem usługami w chmurze. „Usługa Eutelsat CIRRUUS wzmacnia naszą ofertę w segmencie video, który jest najważniejszym elementem naszej działalności. Oferuje naszym klientom to, co najlepsze z obu światów, wydajność i zasięg satelity z wygodą OTT” – przyznaje Gerry O’Sullivan, Executive Vice President, Global TV and Video of Eutelsat.

Źródło: eutelsat.com

■ PORĘCZENIA KREDYTÓW BGK DLA TELEKOMÓW MŚP

Opublikowane w Dzienniku Ustaw rozporządzenie Ministra Finansów w sprawie udzielania przez Bank Gospodarstwa Krajowego pomocy de minimis w formie gwarancji spłaty kredytów w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014–2020 da bankom kredytującym inwestycje firm telekomunikacyjnych podstawy do uzyskania gwarancji spłaty od Banku Gospodarstwa Krajowego.

Rozporządzenie stanowi, że gwarancja będzie udzielana na maksymalnie 80 proc. wartości udzielonej pożyczki. Wartości bezwzględnej nie ustalono, ale w typowych przypadkach (BGK wystawia gwarancje nie tylko na rzecz telekomów) wynosi ona 3,5 mln zł. Rozporządzenie wchodzi w życie 20 listopada br.

Źródło: bgk.pl

■ PREZES UKE MARCIN CICHY KOMISARZEM BROADBAND COMMISSION PRZY ONZ

Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej Marcin Cichy objął funkcję członka Komisji Szerokopasmowej dla Zrównoważonego Rozwoju (Broadband Commission for Sustainable Development), działającej w ramach ONZ.

Do prac w Komisji Marcin Cichy został zaproszony w związku z prowadzonymi w Polsce działaniami na rzecz rozwoju komunikacji elektronicznej, w tym aktywności w obszarze inwestycji w infrastrukturę oraz rozwoju kompetencji cyfrowych polskiego społeczeństwa.

Udział Prezesa UKE w pracach Komisji stworzy możliwość wspierania rozwoju nowoczesnych technologii ICT oraz promocji polskiej gospodarki na arenie międzynarodowej.

Źródło: uokik.gov.pl

■ POSTĘPOWANIE PRZED UOKIK ODNOŚNIE PRZEJĘCIA VECTRY PRZEZ MULTIMEDIA POLSKA

UOKiK skierował do drugiego etapu postępowanie w sprawie przejścia przez Vectrę kontroli nad spółką Multimedia Polska. Z informacji przedstawionych przez przedsiębiorców wynika, że transakcja może doprowadzić do ograniczenia konkurencji w kilku nastrojach. Dlatego konieczna jest druga faza postępowania, w której UOKiK musi zweryfikować te dane.

Źródło: uokik.gov.pl

■ POROZUMIENIE „FIVE EYES” JAKO ZAGROŻENIE DLA PRYWATNOŚCI DANYCH

„Five Eyes” pracuje nad ustawą, która da rządowi prawo nakazania firmom odszyfrowania danych. Inicjatywa ta została przedstawiona w jednym z trzech oświadczeń wydanych przez rządy na spotkaniu dotyczącym bezpieczeństwa (w tym również bezpieczeństwa wewnętrznego) i imigracji.

Przedstawiciele „Five Eyes” twierdzą, że opierając się na zasadzie dopuszczającej przeszukiwanie domów i samochodów, władze powinny mieć również prawo dostępu do prywatnych danych. Oczekują, że firmy technologiczne będą w tym zakresie współpracować z władzami. W przeciwnym razie zostaną, mocą prawa, zmuszone do ujawniania danych, uznanych prawnie za niezbędne.

Zgodnie z Oświadczeniem o zasadach dostępu do danych i szyfrowaniu, „prywatność nie jest dobrem bezwzględne”, ponieważ może osłabiać „poważne przestępstwa i zagrożenia dla bezpieczeństwa narodowego i globalnego”.

Źródło: di.com.pl

■ WYNIKI POSTĘPOWANIA KONSULTACYJNEGO PROJEKTÓW DECYZJI DLA RYNKÓW FTR: OPERATORZY SĄ NA „NIE”

UKE zaprezentował wyniki postępowania konsultacyjnego projektów decyzji dla rynków FTR (czyli dla hurtowych rynków świadczenia usług zakończenia połączeń w poszczególnych publicznych sieciach telefonicznych w stałej lokalizacji).

W ramach postępowania konsultacyjnego projektów decyzji dotyczących rynków FTR do Prezesa UKE wpłynęły niezastrzeżone stanowiska złożone przez operatorów (część podmiotów złożyła więcej niż jedno stanowisko konsultacyjne). Stanowiska zostały włączone do akt sprawy i uznane przez Prezesa za zasadne. Zdecydowana większość opinii jest krytyczna – z nielicznymi wyjątkami. Zdaniem operatorów, zmiany nie przełożą się na poprawę usług i ofert dla odbiorców.

Źródło: bip.uk.gov.pl

■ PROJEKT ROZPORZĄDZENIA RADY MINISTRÓW W SPRAWIE WYKAZU USŁUG KLUCZOWYCH

Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie wykazu usług kluczowych oraz progów istotności skutku zakłócającego incydentu dla świadczenia usług kluczowych zostało ogłoszone w Dzienniku Ustaw. Jest ono niezbędne dla pełnej implementacji unijnej dyrektywy NIS oraz powstania Krajowego Systemu Cyberbezpieczeństwa. O uznaniu danego podmiotu za operatora usługi kluczowej decydują, kompetentne dla danego sektora, organy właściwe (w drodze decyzji administracyjnej). Wydanie rozporządzenia oznacza, że organy właściwe mogą się przygotowywać do wydawania decyzji administracyjnych przedsiębiorcom. Zgodnie z dyrektywą NIS, pierwsi operatorzy powinni być wskazani do 9 listopada 2018 r.

Źródło: gov.pl

■ UKE OBNIŻA STAWKĘ WLR DO 18,82 ZŁ

UKE wydało decyzję w sprawie zmiany oferty SOR Orange, obniżając do 18,82 zł wysokość opłaty hurtowej za usługę WLR POTS, dzięki której operatorzy alternatywni mogą świadczyć usługi głosowe w sieci operatora zasiadającego.

Regulator przyznał, że dotychczasowa opłata (w wysokości 20,05 zł) nie spełnia wymogu zapewnienia konkurencyjności na rynku stacjonarnych usług głosowych i obniżył ją. Urząd swą decyzję argumentował tym, że zainteresowanie usługami telefonii stacjonarnej maleje.

Źródło: uke.gov.pl

PING z branży

MICHAŁ KOCH

■ DANE.GOV.PL - NOWA ODSŁONA PORTALU

Ministerstwo Cyfryzacji udostępnia je poprzez portal, który zyskał nową domenę - DANE.GOV.PL. Można tam znaleźć wiele zbiorów gotowych do pobrania i ponownego wykorzystywania, m.in. z zakresu zdrowia, budżetu, pogody czy turystyki. Portal DANE.GOV.PL zmienił się z myślą o użytkownikach. Ma teraz szybką, zaawansowaną wyszukiwarkę, intuicyjny interfejs, zgodny z WCAG 2.0 i ustandaryzowane API dla developerów nowych aplikacji, którzy korzystają z otwartych danych.

Źródło: gov.pl

■ 1,5 MLD DOL. NA ROZWÓJ BROADBANDU NA OBSZARACH WIEJSKICH USA OD FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION

FFC, czyli amerykański regulator, w ciągu najbliższych 10 lat planuje przeznaczyć 1,5 mld dolarów gotówki na zwiększenie dostępności usług szerokopasmowych na obszarach wiejskich. W ciągu następnej dekady z inwestycji ma skorzystać około 713 176 domów i firm w 45 stanach. W planach jest dostarczenie minimalnej przepustowości szerokopasmowej 100 Mb/s w 53 proc. docelowych obszarów wiejskich. Na przykład Missouri w ciągu 10 lat otrzyma środki inwestycyjne o wartości 255 mln dolarów.

Źródło: fcc.gov

■ NOWE KRYTERIA I FORMULARZ ZGŁASZANIA INCYDENTÓW U PRZEDSIĘBIORCÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH

W dniu 27 września 2018 r. weszły w życie Rozporządzenie w sprawie kryteriów uznania naruszenia bezpieczeństwa lub integralności sieci lub usług telekomunikacyjnych za naruszenie o istotnym wpływie na funkcjonowanie sieci lub usług (Dz. U. poz. 1830) oraz Rozporządzenie w sprawie wzoru formularza do przekazywania informacji o naruszeniu bezpieczeństwa lub integralności sieci lub usług telekomunikacyjnych, które miało istotny wpływ na funkcjonowanie sieci lub usług (Dz. U. poz. 1831).

Źródło: gov.pl

■ ZMIANY W ZARZĄDACH SPÓŁEK GRUPY 3S

1 października 2018 w zarządach spółek Grupy 3S nastąpiły zmiany. W 3S S.A. ze stanowiska Prezesa Zarządu ustąpił Jacek Groycecki, współwłaściciel i współzałożyciel firmy. Jego miejsce zajął Piotr Pawłowski, dotychczas wiceprezes zarządu odpowiedzialny w Grupie za sprzedaż. W 3S Data Center S.A. funkcję Prezesa Zarządu, przejęła Monika Roś-Gruszczyk, dotąd członek zarządu spółki. Zastąpiła na tym stanowisku Zbigniewa Szkaradnika, także współtwórcę i akcjonariusza Grupy 3S.

Źródło: 3s.pl

■ ELEKTRONICZNA SPRAWOZDAWCZOŚĆ PT

Od 1 stycznia 2019 r. wypełnienie obowiązku sprawozdawczego z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne będzie możliwe wyłącznie w formie elektronicznej za pomocą dedykowanej Platformy Usług Elektronicznych (PUE).

Na początku października miały miejsce kolejne testy funkcjonalności formularzy sprawozdawczych na PUE przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych.

Źródło: uke.gov.pl

■ WYSTARTOWAŁO EUROPEJSKIE OBSERWATORIUM EUROPEAN 5G OBSERVATORY

Jest to inicjatywa Unii Europejskiej, której zadaniem jest na bieżąco monitorować, co się dzieje w krajach członkowskich UE w zakresie wdrażania nowego standardu komunikacji.

Europejskie Obserwatorium 5G zapewnia aktualizacje dotyczące wszystkich najnowszych wydarzeń rynkowych, w tym działań podejmowanych przez sektor prywatny i publiczny w dziedzinie 5G. Obserwatorium przedstawiać będzie również analizę strategicznych konsekwencji planu wdrażania 5G i innych celów polityki publicznej.

Obserwatorium koncentruje się na rozwoju 5G w Europie, a także na najważniejszych wydarzeniach międzynarodowych (USA, Japonia, Chiny, Korea Południowa), które mogą mieć wpływ na rynek europejski w tej kwestii.

Źródło: 5gobservatory.eu

Posiedzenie Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii - trwają prace nad 5G

MICHAŁ KOCH

We wtorek 25 września odbyły się dwa posiedzenia Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii. Na pierwszym z nich rozpatrzono informację Ministra Przedsiębiorczości i Technologii o automatyzacji i robotyzacji produkcji przemysłowej w Polsce oraz o planach związanych z powstaniem Polskiej Platformy Przemysłu 4.0.

Na kolejnym posiedzeniu rozpatrzono kwestie Strategii „5G dla Polski” oraz barier w działalności polskich przedsiębiorstw informatycznych, a także informację o przygotowaniach do wdrażania technologii 5G. Sieć 5G powinna być dostępna w Polsce pod koniec 2020 r.

Minister Cyfryzacji, Marek Zagórski, referując podczas posiedzenia sejmowej Komisji, powiedział, że Ministerstwo Cyfryzacji oraz Urząd Komunikacji Elektronicznej potrzebują jeszcze kilkunastu dni, żeby zaprezentować koncepcję budowy sieci 5G w Polsce. Jednocześnie, zarówno Minister Cyfryzacji, jak i Prezes Urzędu Komunikacji Elek-

tronicznej optymistycznie wypowiadali się o dotrzymaniu harmonogramu Komisji Europejskiej dotyczącego rozwoju łączności 5G w UE (co najmniej jedno główne miasto do roku 2020, 20 miast i wszystkie główne szlaki komunikacyjne do 2025 r.). Koszt budowy 5G oszacowano na 10-20 mld zł.

Wśród głównych barier 5G wskazano:

- wyśrubowane polskie normy dotyczące promieniowania elektromagnetycznego;
- konieczność dostosowania częstotliwości [700 MHz, 3,4-3,6 GHz, 3,6-3,8 GHz lub 26 GHz];
- dostęp do istniejącej infrastruktury, np. drogowej, kolejowej i komunalnej przy budowie urządzeń telekomunikacyjnych;
- wysokie opłaty za zajęcie pasa drogowego oraz ograniczenia w lokalizacji stacji bazowych na terenach chronionych, np. uzdrowisk, parków narodowych, i czasochłonny proces administracyjny związany z lokalizacją nowych stacji.

Trwają prace w Resorcie Cyfryzacji nad projektem nowelizacji tzw. megaustawy, która ma wyeliminować większość barier dla rozbudowy sieci. Projekt ma trafić do konsultacji jeszcze w tym roku. Minister zaznaczył, że do konsultacji trafiła już nowela Prawa Telekomunikacyjnego, służąca podobnym celom. ■

JAMBOX^{HD}

www.jambox.pl

Rozszerz swoją ofertę
o telefonię komórkową
i Internet LTE

JAMBOX^{mobile}

Nowa usługa TV,
nowy dekoder

JAMBOX^{lajt}



Blisko **300** kanałów
w tym ponad **140** w jakości HD

HD

EPG

VOD

PVR

TIME
SHIFT

MULTI
SCREEN

JAMBO
NAGRYWARKA

JAMBOX
PANEL

- 11 lat na rynku IPTV, blisko 300 partnerów ISP
- Blisko 60 tys. abonentów telewizji JAMBOX
- Nowoczesne autorskie oprogramowanie HD dekoderek
- Zaawansowany system zarządzania usługami
- Dystrybucja usługi w multicast i unicast

NOWOŚĆ JAMBOX lajt – dekoder do sieci bezprzewodowej

- JAMBOX online na smartfonie, tablecie i komputerze
- JAMBOX mobile – telefonía komórkowa i Internet LTE
- JAMBOX Panel – obsługa online usług TV i mobile
- Wsparcie marketingowo-sprzedażowe



SGT

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

www.sgt.pl/iptv-dla-isp

ACTA 2 przegłosowane – czy to koniec wolnego internetu?

MICHAŁ KOCH

Dyrektywa w sprawie praw autorskich na jednolitym rynku cyfrowym, procedura 2016/0280(COD), to dyrektywa Unii Europejskiej, której celem jest harmonizacja aspektów prawa autorskiego na jednolitym rynku cyfrowym na terenie Unii Europejskiej. 12 września Parlament Europejski po raz drugi głosował nad skierowaniem do dalszych prac kontrowersyjnej dyrektywy o prawie autorskim i przegłosował ACTA2 (potocznie przyjęta nazwa). Ostatnio o przyjęcie zamian apelowali artyści, przeciw ACTA2 są z kolei internauci oraz producenci i sprzedawcy sprzętu elektronicznego.

Stosunkiem 438 głosów „za” do 226 głosów „przeciw” europosłowie przegłosowali inicjatywę, która – z uwagi na kontrowersje związane z artykułami 11. i 13. – 5 lipca br. została przez PE odrzucona.

Co zawiera dyrektywa? Otóż Artykuł 3 stanowi wyjątek w prawach autorskich dla text i data miningu (TDM). W zależności od tego, czy utwory są w domenie publicznej, artykuł 3 może zwiększyć lub zmniejszyć restrykcje w porównaniu do stanu obecnego. Artykuł 11 wprowadził dodatkowe prawa pokrewne dla wydawców prasowych, wcześniej ustanowione w Niemczech i Hiszpanii.

Artykuł 13 – wprowadzający obowiązek filtrowania treści. Serwisy internetowe zobowiązane będą do stałego kontrolowania legalności umieszczanych na nich treści objętych licencją, a także bezzwłocznego blokowania lub usuwania chronionego prawami autorskimi materiału. Jest to możliwa „furtka” dla śledzenia aktywności użytkownika w sieci, a w przyszłości może doprowadzić do cenzury w internecie. Zgodnie z przytoczonym zapisem, to właściciele serwisów, portali oraz dostawcy usług internetowych będą pociągani do odpowiedzialności prawnej za treści tworzone przez klientów i czytelników. Na właścicieli serwisów i dostawców internetu zostanie przesunięty ciężar dbania o to, aby od-

biorca nie miał kontaktu ani nie rozpowszechniał treści niezgodnych z polskim i europejskim prawem.

Artykuł 15 ma na celu pozwolić twórcom na zwiększenie ich wynagrodzenia w sytuacjach, gdy jest ono nieproporcjonalnie niskie. Artykuły 14–16, choć mniej znaczące niż rozwiązania istniejące w wielu państwach członkowskich UE, pozwoliłyby na zwiększenie pozycji przetargowej autorów i wykonawców.

Szef gabinetu prezydenta, Krzysztof Szczerski, wyraził opinię, że „dyrektywa o prawie autorskim dotycząca internetu, tzw. ACTA 2, to nabijanie kabzy wielkim koncernom medialnym. Wywołuje się wrażenie, że celem jest dobro twórców, podczas gdy „głównymi beneficjentami” będą koncerny.”

PE podkreśla, że wiele wprowadzonych przez niego zmian ma na celu zagwarantowanie, że artyści, zwłaszcza muzycy, wykonawcy i autorzy scenariuszy, a także wydawcy wiadomości i dziennikarze, otrzymają wynagrodzenie za swoją pracę, gdy inni korzystają z niej za pośrednictwem takich platform, jak YouTube lub Facebook oraz agregatorów wiadomości, takich jak Google News.

Za przyjęciem ACTA 2 głosowali między innymi posłowie Platformy Obywatelskiej argumentujący swoją decyzję ochroną praw autorskich. Według nich, dyrektywa pozwoli domagać się zapłaty za wykorzystanie treści. Przeciw ACTA 2 byli eurodeputowani Prawa i Sprawiedliwości przychylający się opinii, że dyrektywa o prawie autorskim ograniczy wolność w internecie.

Przyjęcie stanowiska przez PE oznacza, że teraz będą mogły się rozpocząć negocjacje z Radą UE, w której zasiadają państwa członkowskie, nad ostatecznym kształtem regulacji. W kilkudziesięciu miastach Europy odbyły się demonstracje osób sprzeciwiających się wprowadzaniu dyrektywy, w tym w kilku miastach w Polsce. ■

Regulowany dostęp do kanalizacji kablowej

MICHAŁ KOCH

Enigmatyczny skrót ROI to Reference Offer for Infrastructure – dostęp do rozbudowanych zasobów kanalizacji kablowej. 11 września br. Prezes UKE wydał decyzję określającą warunki zapewnienia dostępu do infrastruktury technicznej – kanalizacji kablowej oraz kanalizacji telekomunikacyjnej budynku – która zmieni przede wszystkim ofertę ROI na dostęp do kanalizacji kablowej Orange Polska, z której

korzysta większość rynku telekomunikacyjnego. Decyzja ustala również zasady dostępu do tej samej infrastruktury dla sześciu innych sieci krajowych:

- Netia,
- UPC Polska,
- Multimedia Polska,
- Vectra Investments (grupa Vectra S.A.),
- Inea,
- Toya.

Owa decyzja będzie od tej pory zastępować ROI. Dotyczyć będzie to tylko i wyłącznie nowych zawieranych umów o dostęp. Zmianie ulegnie algorytm służący do wyznaczania cen.

Decyzje stanowią realizację Strategicznych kierunków działań Prezesa UKE na lata 2017–2020. Działania regulatora mają na celu promowanie wspólnych inwestycji, wspieranie budowy i współkorzystania z infrastruktury oraz zapewnienie efektywnej współpracy międzyoperatorów.

Projekt decyzji zostały poddane dwukrotnym konsultacjom. Prezes UKE uwzględnił postulaty zgłoszone w stanowiskach konsultacyjnych m.in. ustalając 6-miesięczny okres przejściowy, pozwalający przedsiębiorcom telekomunikacyjnym na wdrożenie decyzji w ramach prowadzonych przedsięwzięć.

W związku z coraz częściej występującą współpracą operatorską w kontekście korzystania z infrastruktury możliwe w przyszłości są alegoryczne decyzje dla innych operatorów. ■

Mały i Średni Operator Telekomunikacyjny vs. Duży Popularny Operator Telekomunikacyjny

Ktoś mądry powiedział kiedyś, że:
„trzeba wyjść z lasu, żeby zobaczyć las”.

Temat internetu od **MiŚOT-a** versus **internet z korporacji**, zamiast po raz kolejny omawiać we własnym gronie, wrzuciliśmy do konsultacji zewnętrznej - komuś spoza lasu. Okazało się, że najlepiej widać go z innej perspektywy. Widać sławę, pieniądze, rozpoznawalność, nowe kontrakty i świadomość marki.

Jak to osiągnąć?

O tym dowiesz się na **MiŚOT Meetingu**
w Jachrance w dniach 2018-10-23/24

Do zobaczenia!



4 FORUM BST

BEZPIECZEŃSTWO SIECI TECHNOLOGICZNYCH

SIECI KRYTYCZNE

15 listopada 2018 r. | PSE, ul. Warszawska 165, Konstancin-Jeziorna

Tempo wzrostu oraz rozwój form cyberzagrożeń
a ich wpływ na sieci Infrastruktury Krytycznej.

Koncepcje podejścia do cyberzagrożeń i zapew-
nienia cyberbezpieczeństwa systemów ICT
infrastruktury technologicznej OT.

Krytyczne elementy systemów ICT infrastruktury
technologicznej OT wymagające zabezpieczeń
oraz zagadnienia operacyjne zapewnienia



PARTNER STRATEGICZNY

PSE Polskie Sieci
Elektroenergetyczne

PARTNERZY

ATENDE

Bilander

DENCRYPT

NASK

sferisk
I B D G Polska

PATRONAT MEDIALNY

Elektronika

ICT PROFESSIONAL

rynek
elektryczny.pl

SAT info24

sektorek.pl

SGP Smart Grids Polska

mięsięcznik
TELEKABEL
& digital tv

www.fbst.pl

27-28
LISTOPADA

***UWAGA!**
ZMIANA TERMINU
I MIEJSCA*

2008-2018

10 LAT



27-28 LISTOPADA 2018

XXIII KONFERENCJA KIKE

JUBILEUSZOWE SPOTKANIE OPERATORÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH MŚP

CENTRUM KONGRESOWE - TARGI KIELCE

KONFERENCJE.KIKE.PL

Pierwsze testy certyfikowanego narzędzia do pomiaru internetu

O PRO Speed Test, najnowszym narzędziu do pomiarów jakości usługi dostępu do internetu, z Wojciechem Gunią (Główny Specjalista UKE w Wydziale Komunikacji) oraz Klaudią Kieliszczk (Specjalista UKE w Wydziale Komunikacji), rozmawiał Michał Koch.

Michał Koch: Zgodnie z udostępnionymi informacjami, system pomiarowy PRO Speed Test przeznaczony jest przede wszystkim dla użytkowników domowych, którzy obserwują rozbieżności pomiędzy umownymi parametrami usługi dostępu do internetu (prędkość pobierania i wysyłania danych) a stanem faktycznym. Czy mogliby Państwo naświetlić, jak twórcy przewidują korzystanie z narzędzia?

Wojciech Gunia: System pomiarowy przygotowywany przez wybraną w konkursie firmę V-Speed sp. z o.o. składać się będzie, oprócz aplikacji na komputery stacjonarne, również z aplikacji WEB oraz aplikacji na urządzenia mobilne. Abonent, który będzie chciał tylko informacyjnie zmierzyć jakość usługi, zarówno w sieci stacjonarnej, jak również w sieci mobilnej, może dokonać pomiaru w ramach aplikacji WEB oraz aplikacji na urządzenie mobilne. Jeżeli użytkownik ma poważne zastrzeżenia do jakości otrzymywanej usługi i zechce wykonać pomiar certyfikowany w celu złożenia reklamacji, będzie mógł to zrobić wyłącznie z wykorzystaniem aplikacji na komputery stacjonarne i w odpowiednich warunkach, np. bez znacznego obciążenia procesora przed i w trakcie realizacji pomiaru, pomiar nie będzie mógł być zrealizowany przez Wi-Fi itp.

MK: Czy PRO Speed Test w obecnym, testowym wydaniu cieszy się zainteresowaniem? Jaka jest szacowana liczba zgłoszeń Operatorów, którzy wzięli udział w testach w pierwszym okresie?

WG: Zasady działania i funkcjonalności aplikacji pomiarowej były w wielomiesięcznym procesie publicznie konsultowane i prezentowane przez UKE izbom zrzeszającymi przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Na ówczesnym etapie koncepcja certyfikacji przez Prezesa UKE takiego narzędzia spotykała się z ostrożnym podejściem ze strony Operatorów. Wszystkie możliwe do uwzględnienia i realizacji propozycje zostały wdrożone w przygotowanym rozwiązaniu. W trwających przez 1,5 miesiąca testach z udziałem Operatorów uczestniczyło aktywnie 230 przedsiębiorców.

MK: Mają już Państwo jakieś pierwsze uwagi Operatorów?

WG: Część z nich w trakcie trwających od 30 lipca 2018 r. testów zgłaszała uwagi do wykonawcy aplikacji, czyli firmy V-Speed sp. z o.o., której prace są weryfikowane w ramach procesu certyfikacji przez UKE. Były to przede wszystkim uwagi konstruktywne, wskazujące na sposób działania aplikacji we własnych sieciach Operatorów.

Kontynuacją ww. testów są rozpoczęte w dniu 14 września 2018 r. testy mechanizmu monitorowania jakości internetu otwarte dla wszystkich abonentów. Więcej informacji dot. zasad i czasu trwania ww. testów można znaleźć na naszej stronie www.

MK: Czy planowane jest uproszczenie sposobu korzystania z PRO Speed Test przed jego upublicznieniem?

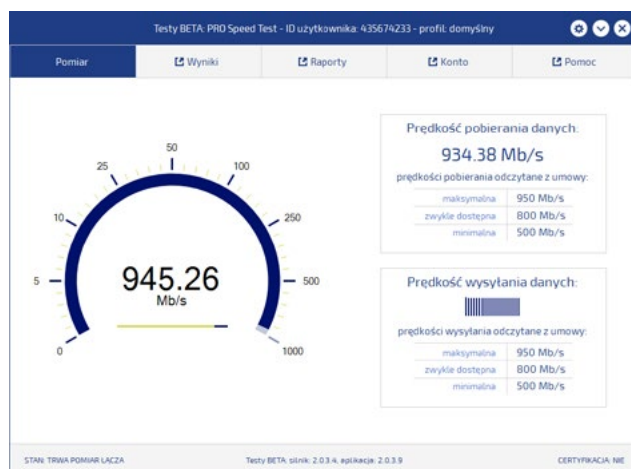
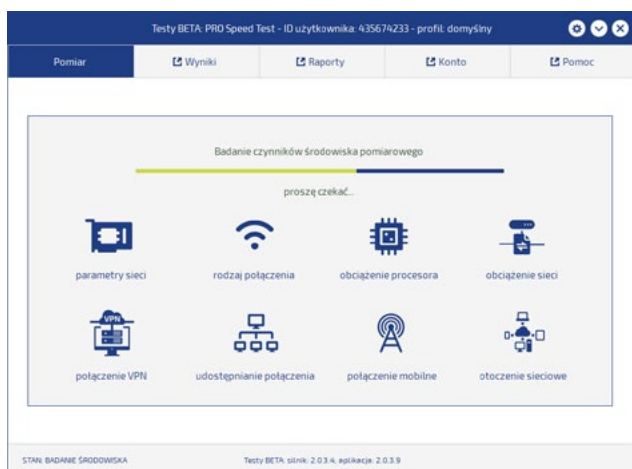
WG: Głównym celem prac nad systemem pomiarowym, tak na etapie projektowania wymagań, jak i oceny zaproponowanych przez wykonawcę rozwiązań, jest zagwarantowanie dostępności i funkcjonalności aplikacji dla jak największej liczby użytkowników. Dlatego też m.in. właśnie ocenie użyteczności aplikacji z punktu widzenia użytkowników końcowych mają służyć beta testy i uzyskane w ich trakcie uwagi użytkowników. W przypadku sygnalizowanych problemów przed ostateczną certyfikacją systemu, może pojawić się konieczność odpowiedniej korekty proponowanych rozwiązań. Niemniej ostatecznie certyfikowana aplikacja będzie musiała spełniać wymogi określone w dokumentacji konkursowej.

MK: Istnieje obawa, że pomiar narzędziem, który zyska status certyfikowanego, nie będzie weryfikowany. Już teraz pojawiają się sugestie, że otrzymać można zafałszowany wynik pomiaru, co abonent będzie mógł wykorzystać jako przesłankę do reklamacji usługi. Czy UKE przewiduje weryfikowanie pomiarów, bądź jakości świadczonych usług przez swoje służby terenowe w spornych przypadkach?

Klaudia Kieliszczk: Sama aplikacja pomiarowa, zgodnie z dokumentacją konkursową, ma zapewnić, że pomiar zostanie dokonany w warunkach gwarantujących jego rzetelność. W tym celu aplikacja bada szereg czynników środowiska pomiarowego użytkownika, weryfikując m.in. rodzaj połączenia sieciowego, istnienie innych aktywnych urządzeń w sieci, obciążenie procesora, pamięci i interfejsu sieciowego, istnienie aktywnych połączeń VPN, udostępnianie internetu na urządzeniu końcowym użytkownika, wielkość ruchu w tle (cross-traffic) z/do komputera użytkownika, na którym uruchomiono aplikację pomiarową, równoczesnego z ruchem związanym z wykonaniem pomiaru czy drogę sieciową (traceroute) pomiędzy komputerem użytkownika i serwerem testowym.

Co więcej, wyniki pomiarów i raporty z nich zawierają szczegółowe informacje dotyczące ww. czynników i tym samym umożliwiają dostawcy usług dokładną weryfikację tego, czy użytkownik przy dokonaniu pomiarów swoim zachowaniem nie wpłynął na wynik przeprowadzanych pomiarów i wykonywał je zgodnie z regulaminem. Dostawca usług dostępu do internetu w ramach postępowania reklamacyjnego lub postępowania sądowego może wykazać, że wynik pomimo certyfikacji został dokonany w warunkach, które nie mogą być uznane za dowód nienależytego wykonania umowy i jednocześnie, że usługa realizowana jest zgodnie z umową.

W związku z tym, nie przewidujemy weryfikowania pomiarów w każdym przypadku nieuznanej reklamacji klienta. Warto podkreślić, że byłoby to w praktyce bardzo trudne, biorąc pod uwagę liczbę abonentów internetu stacjonarnego w Polsce, tj. ponad 7 mln, zgodnie z Raportem o stanie rynku telekomunikacyjnego za rok 2017. Warto zauważyć, że również abonent może po wyczerpaniu drogi postępowania reklamacyjnego dochodzić roszczeń związanych z niewłaściwym wykonaniem usługi telekomunikacyjnej na drodze sądowej lub poprzez alternatywne metody rozwiązywania sporów (ADR).



MK: Podczas przeprowadzania pomiaru pojawia się wymóg "braku obecności innych urządzeń poza routerem i komputerem użytkownika w sieci" – jak Państwo się na to zapatrują? Jest to element niezbędny?

WG: Wskazany wymóg został określony w dokumentacji konkursowej, jako wymóg warunkujący certyfikację danego pomiaru. Mając na uwadze, że wyniki pomiaru mogą mieć wpływ na odpowiedzialność dostawcy usług, ważne było zapewnienie rzetelności pomiaru. Dlatego konieczne było zagwarantowanie, aby aplikacja umożliwiła weryfikację takich czynników środowiskowych, które mogą wpływać na korzystanie z internetu, a jednocześnie są niezależne od dostawcy usług. Jednym z takich czynników może być wpływ ruchu generowanego przez inne urządzenia. Tym samym, aby pomiar uzyskał walor certyfikowanego i moc dowodową, należało zminimalizować wpływ tego czynnika na wynik pomiaru. Dlatego przyjęto metodę bazującą na weryfikacji tablicy ARP.

Jeżeli zatem użytkownik ma poważne zastrzeżenia do jakości otrzymywanej usługi i chce wykonać pomiar certyfikowany w celu złożenia reklamacji,

będzie musiał spełnić wszelkie wymogi dotyczące czynników środowiskowych. Natomiast jeżeli będzie chciał uzyskać szybką informację o uzyskiwanej aktualnie prędkości transmisji danych, wtedy może dokonać pomiaru niecertyfikowanego, bez konieczności spełnienia wszystkich warunków pomiarowych. Wiedza dotycząca urządzeń działających w tle, bądź innych czynników, które mogą wpływać na jakość usługi dostępu do internetu, ułatwi użytkownikowi zoptymalizowanie usługi, np. poprzez odpowiednią redukcję liczby korzystających z sieci urządzeń.

MK: Czy planują Państwo rozszerzenie zakresu wykorzystania PRO Speed Test również o Operatorów mobilnych?

WG: W ramach obecnie rozwijanego rozwiązania, użytkownicy będą mieli możliwość zmierzenia parametrów jakości usług w sieciach mobilnych, takich jak prędkość pobierania, prędkość wysyłania, a także opóźnienie i jego zmienność, korzystając z aplikacji WEB oraz aplikacji na urządzenia mobilne. Pozwoli to użytkownikom uzyskać wiedzę dotyczącą jakości usług mobilnych. Jednak tylko pomiar usług w sieciach stacjonarnych bę-

dzie mógł uzyskać status wyniku certyfikowanego i być wykorzystany do weryfikacji jakości usługi.

Ograniczenie certyfikacji do aplikacji dostępnej na komputerach stacjonarnych i pomiarów jakości usług w sieciach stacjonarnych jest pochodną uwarunkowań prawnych oraz technicznych. Zgodnie z obowiązującym prawem, na dostawcach usług mobilnych ciąży obowiązek podawania w umowie z abonentem szacunkowych maksymalnych i deklarowanych prędkości transmisji danych. Żadna z wymienionych wartości nie ma charakteru obiektywnego. Zarówno prędkość, "szacunkowa", jak i "deklarowana" nie może być przedmiotem weryfikacji za pomocą precyzyjnego narzędzia pomiarowego. Sposób sformułowania ww. obowiązku wynika z właściwości sieci ruchomych, przede wszystkim braku stałej lokalizacji zakończenia sieci, zmienności warunków transmisji i podatności na czynniki środowiskowe. Dlatego też obecne rozwiązania skupiają się na sieciach stacjonarnych, co nie wyklucza dalszych prac obejmujących jakość sieci mobilnych.

MK: Dziękuję za rozmowę.

WG: My również dziękujemy. ■

REKLAMA

BLOWING MACHINE COMPETITION TEAM

FAST SERVIS

www.fastservis.com.pl

Dmuchamy również w San Escobar

najlepsze wdmuchiarki z podajnikiem gąsienicowym

Lokalne portale w służbie MiŚOT

KRZYSZTOF FUJARSKI

Lokalni operatorzy doskonale wiedzą, że kluczem do ich sukcesu często jest utożsamianie się z miejscowymi społecznościami. Niejednokrotnie MiŚOT-y nie tylko uczestniczą w wydarzeniach ze swojego regionu, ale aktywnie je wspierają, a czasem wręcz kreują. Poza tym, jest to narzędzie, którego dostawcy internetu z korporacji nie mogą powielić. Dziś przytaczamy Wam przykład MiŚOT-a z regionu chełmskiego. O prowadzeniu miejskiego portalu rozmawiamy z Panami Arturem Krawczykiem, prowadzącym lokalną firmę telekomunikacyjną Inter-Puls, oraz Marcinem Kiwińskim, redaktorem naczelnym www.chelmonline.pl.

Krzysztof Fujarski: Panowie, skąd pomysł na budowanie portalu miejskiego? Dlaczego uważacie, że jest on pomocny lokalnemu dostawcy internetu?

Marcin Kiwiński: Pomysł, by wydawać elektroniczną gazetę, powstał w 2010 roku. Ja akurat odszedłem z redakcji tradycyjnej, papierowej gazety, bo szukałem nowych wyzwań. Lokalne portale dopiero powstawały. Fascynowała mnie ta technologia. Informację można przecież przekazać natychmiast, wraz ze zdjęciem i filmem z miejsca zdarzenia. Oczywiście, nie miałem pojęcia, jak to zrobić i wtedy poznałem Artura.

Artur Krawczyk: Firma Inter-Plus się rozwijała. Na rynku było kilku operatorów, którzy współpracowali z papierowymi mediami. Za uważałem, że dzięki temu są rozpoznawalni, mają lepszy kontakt z odbiorcami. Więc to, że się spotkaliśmy w tamtym czasie, było nieuniknione.

MK: Zwłaszcza, że pojechaliśmy na mecz Polska - Niemcy do Gdańska. Prawie wygraliśmy, tylko Wawrzyniak się poślizgnął...

AK: Tak, po tym meczu zabraliśmy się do roboty. Dla mnie to też było nowe wyzwanie. Marcin bardzo naciskał na to, żeby portal powstał jak najszybciej.

MK: Zależało mi na szybkości. I do dzisiaj jest to mój priorytet. Szybko, rzetelnie, lokalnie.

AK: Dla firmy powstanie portalu było jak nowy start. Z dnia na dzień staliśmy się rozpoznawalni. Pamiętam, jak zadzwonili urzędnicy z ratusza, chyba rzecznik prezydenta. Zadzwonili sami. Dzień wcześniej nie znali nawet nazwy firmy ani nazwiska właściciela. Chcieli, żebyśmy zmienili tekst. Chciałem im pomóc...

MK: Ale ja mu nie pozwoliłem. Porozmawiałem z rzecznikiem. Powiedziałem mu, że za tłumienie krytyki prasowej jest paragraf. ;) I natychmiast zaczęliśmy dostawać informacje z magistratu. Pieniądze za życzenia świąteczne też.

AK: Portal otworzył firmie wiele drzwi. Wystarczyło powiedzieć, że z Chelmonline i rozmowa toczyła się już na innym poziomie.

KF: Z waszych informacji wynika, że portal jest oparty o wydarzenia i newsy przesyłane do Was przez tzw. dziennikarzy społecznych. W jaki sposób angażujecie społeczność do takich działań? Kim najczęściej są dziennikarze?

MK: Portalem zarządzam ja. Najczęściej ja piszę artykuły, wymyślam tematy, chodzę na imprezy kulturalne. Naturalną koleją rzeczy jest to, że w portalu pojawiają się tzw. dziennikarze społeczni. To najczęściej nasi Czytelnicy, którzy chcą podzielić się swoimi spostrzeżeniami, informacjami. Zwłaszcza teraz, w dobie serwisów społecznościowych. Każdy w telefonie ma aparat i jest w stanie zrobić zdjęcie i je skomentować. Ludzie lubią dzielić się swoimi wiadomościami. Lubią być w centrum uwagi. Takie czasy. Były momenty, zwłaszcza wakacje, kiedy większość informacji pochodziła od internautów.

AK: Wielu naszych klientów angażowało się w Chelmonline. Oczywiście nie jako typowi dziennikarze, ale relacje z koncertów, podróży wysyłali bardzo często. Cieszy też to, że pracownicy firmy fajnie identyfikują się z portalem. Od nich też mieliśmy wiele newsów.

MK: Organizowaliśmy kilka fajnych imprez, a praktycznie w każdej imprezie kulturalnej występujemy jako patron medialny. Ludzie lu-

biać czuć się ważni, potrzebni. Staramy się wyjść naprzeciw tym potrzebom. Stąd akcje charytatywne, konkursy dla czytelników, współpraca z różnymi organizacjami pozarządowymi i z magistratem, patronaty medialne itp.

AK: W dzisiejszym świecie rzeczywistość wirtualna wygrywa z realną. Dla wielu ludzi, w tym naszych klientów, istotna jest możliwość wymiany i pozyskania informacji. Zwłaszcza tej lokalnej, najbliższej i ważnej dla nich samych. A jeśli mają do dyspozycji przyjazne lokalne medium, chętnie się nią dzielą.

KF: Wspomnieliście, że prowadząc miejski portal jesteście zauważani wśród lokalnych władz. Teraz jest czas wyborów. Czy angażujecie się w kampanie wyborcze?

AK: Bez wsparcia, a przynajmniej przyjaznej obojętności lokalnych władz, trudno prowadzić jakiegokolwiek biznes. Wiadomo, że miasto rządzi się swoimi prawami. Każdy kogoś zna, ktoś z kimś robi interesy. Chelmonline otwiera wiele drzwi. Nawet ci, którzy niechętnie rozmawiają, słysząc, że to Inter-Plus współpracuje z portalem, dają nam kredyt zaufania.

MK: Jako redakcja nie mamy poglądów politycznych, w pracy najważniejsza jest dla nas rzetelna i szybka informacja. Staramy się współpracować z każdym od lewa do prawa. Zwłaszcza, że lokalnie barwy polityczne przestają mieć znaczenie. Dla nas ważne jest kto jak pracuje dla społeczności lokalnej. Kampanie wyborcze to czas zarabiania pieniędzy. :)

KF: Czy prowadziliście obserwacje, albo posiadacie wiedzę nt. podobnych przedsięwzięć w Polsce?

MK: Operatorzy często prowadzą swoje strony, ale są to typowe strony informacyjne – marketingowe. Nawet jeżeli są wydawcami, nie chwalą się tym. Wydaje mi się, że operatorzy najwyraźniej nie mają czasu na prowadzenie tego typu przedsięwzięć. To wymaga czasu i człowieka, który pozyska kanały informacyjne, ma chęć i pomysł na zaangażowanie lokalnej społeczności.

AK: Ja osobiście nie spotkałem się z operatorem, który prowadzi typowo informacyjną stronę. Jeśli już informacje się pojawiają, to raczej przy okazji. Zresztą bez odpowiedniej wiedzy dziennikarskiej trudno jest wyrobić sobie kanały informacyjne, bo to zabiera bardzo dużo czasu.

KF: Pytanie do Pana Artura. Proszę opisać korzyści dla operatora z prowadzenia takiego portalu.

AK: Przede wszystkim budowanie wizerunku firmy. Dziennikarze są zawsze dobrze postrzegani przez społeczność lokalną. Są często tam, gdzie dzieje się niesprawiedliwość i krzywda. Dzięki temu, że Inter-Plus kojarzy się z Chelmonline, czasami jest nam łatwiej. Inną sprawą jest fakt, że lokalne władze zupełnie inaczej patrzą na firmę związaną z mediami. Na pewno łaskawiej, a i z pewnym strachem. Bo przecież, dzięki Chelmonline kontrolujemy par excellence ich pracę. Dzięki naszym Czytelnikom możemy także wpływać na władzę. Często tematy podrzucone przez naszych użytkowników są dla władzy niewidoczne, a nawet niewygodne. Bo przecież zepsuty chodnik jest mniej ważny niż miejska konferencja dyrektorów. Ale wystarczy, że zdjęcie pojawi się na pierwszej stronie i na drugi dzień już trwają prace przy naprawie. Portal służy ludziom, ich sprawom i problemom. Dzięki temu wiążemy się jeszcze bardziej ze społecznością lokalną. Nie wspomnę już o tym, że gazeta daje nam praktycznie darmową codzienną reklamę, nie tylko na pecetach, ale także na urządzeniach mobilnych. Zapomniałem jeszcze o jednej ważnej kwestii. Portal daje nam rozpoznawalność praktycznie w całej Polsce i wszędzie tam, gdzie są nasi użytkownicy. Mamy dużo odwiedzin z zagranicy.

KF: Podczas jednej z wcześniejszych rozmów powiedzieliście, że Wasz projekt możecie rozwinąć u innych operatorów w Polsce. Możecie rozwinąć temat?

MK: Postanowiliśmy przedstawić nasz projekt innym, ponieważ wierzymy, że wspólne działanie na rzecz lokalnych społeczności może dawać obopólną korzyść. Dlatego zdecydowaliśmy się stworzyć platformę, która będzie miała wszystkie korzyści gazety, a jednocześnie nie zabierze czasu potrzebnego na rozwijanie działalności typowej dla operatorów. Jej funkcjonalność pozwala na zminimalizowanie czasu i osiągnięcie maksymalnych korzyści z działalności wydawniczej. Dzięki sieci portali regionalnych osiągniemy efekt synergii. Operatorzy z różnych miejsc będą mogli dzielić się informacjami i sposobami działania. Przełoży się to na ugruntowanie pozycji operatora w miejscu działania, ale może też dać możliwość wyjścia poza dotychczasowy rejon działania. Obsługa platformy została uproszczona do niezbędnego minimum. Dzięki wypracowanym metodom jesteśmy w stanie zapewnić zbudowanie kanałów informacji, które całkowicie pokryją potrzeby informacyjne portalu i stworzą podstawę do dalszego rozwoju.

KF: Wasz portal prowadzi doświadczony dziennikarz. Z pewnością sukcesem waszego projektu jest to, że tematem zajmuje się dedykowana osoba. Czy możecie pomóc w zorganizowaniu zespołów redaktorskich u innych operatorów?

MK: Każdy może być dziennikarzem. I to nie jest pusty frazes. Dzisiaj w dobie smartfonów i portali społecznościowych to już się dzieje. Komentujemy, wyrażamy opinie, lubimy lub nie. Teraz wystarczy tylko popatrzeć krytycznie i nauczyć się oddzielać informacje od opinii. Materiału jest mnóstwo. Dzięki doświadczeniu jesteśmy w stanie przygotować dla każdego operatora indywidualne kanały informacyjne, dzięki którym obsługiwanie portalu będzie proste i szybkie. Myślimy, że 1 godzina dziennie wystarczy na optymalne funkcjonowanie gazety. Oczywiście jeżeli ktoś zechce portal rozwijać, gwarantujemy szkolenia i pomoc administratora.

KF: Opiszcie Waszą wizję rozwoju projektu i rolę MiŚOT-ów w tym przedsięwzięciu.

AK: Pomysł platformy informacyjnej powstał około 2 lat temu. Długo szukaliśmy wykonawców, którzy rozumieją filozofię naszego projektu. Bo to właśnie swoista filozofia pozwoli zre-

alizować nasz pomysł. Uważamy, że Małe Ojczyzny, lokalne wspólnoty mogą wspólnie zaistnieć na medialnej mapie Polski. Że wspólne działanie pozwoli nam przebić się przez mainstreamowe media i zbudować media przyjazne Czytelnikom i przez Czytelników niejako tworzone.

MK: Platforma ma na celu zbudowanie sieci lokalnych portali, tworzonych w dużej mierze przez dziennikarzy społecznych, ludzi, którzy najlepiej znają swoją okolicę. Mają swoje problemy i najlepiej wiedzą, jak je rozwiązywać. Ich doświadczenia będą mogły być przekazywane innym odbiorcom, którzy być może wciąż się z podobnym problemem zmagają. Dzięki rozbudowie sieci mamy możliwość wejścia do pierwszej ligi medialnej i odebrania monopolu informacyjnego mediom, które niekoniecznie na pierwszym miejscu stawiają Czytelnika.

Sieć portali pozwoli na wybudowanie np. wojewódzkiego portalu, który będzie złożony z informacji lokalnych, nie tych przekazywanych przez agencje informacyjne, ale wiadomości, które dotyczą Czytelników. To z kolei da nam możliwość budowy portalu ogólnopolskiego, promującego lokalne społeczności. Każdy z operatorów będzie miał w tym udział i dzięki temu zbuduje swoją regionalną markę. Będzie także uczestniczył w projekcie o zasięgu ponadregionalnym, nawet ogólnopolskim. Trzeba tu wspomnieć o kwestii finansowej. Dzięki temu, że portale będą oparte na jednej platformie, koszt dla każdego z osobna będą minimalne. Każdy z wydawców/operatorów ma możliwość zarabiania pieniędzy m.in. na reklamach. Połączenie wielu portali daje nam możliwość konkurencji z największymi instytucjami medialnymi w Polsce. To jest właśnie ten efekt synergii, o którym mówimy. Ilość portali razy ilość ich użytkowników na pewno będzie konkurencyjna wobec portali ogólnopolskich. Oprócz reklam, finansowanie daje nam sprzedaż informacji lokalnych dużym graczom. Oczywiście możemy je dawkować. Przy minimalnych kosztach dla operatora mamy możliwość uzyskania maksymalnego efektu informacyjnego i finansowego.

KF: Pozostaje mi życzyć Panom wytrwałości w dążeniu do zrealizowania projektu. Dziękuję za rozmowę.

AK, MK: Dziękujemy. ■

Naszych rozmówców spotkacie w MeetMeRoomie podczas najbliższego MiŚOT Meetingu w Jachrance. Zapraszamy do wymiany swoich uwag i wspólnego kreowania projektu.

Szyfrowanie jako warunek cyberbezpieczeństwa

ZDZISŁAW NOWAK

W dobie powszechnego użytkowania sieci komórkowych LTE problemy cyberbezpieczeństwa trzeba widzieć nie tylko w aspekcie sieci komputerowych, ale wszelkiego typu urządzeń końcowych wykorzystywanych codziennie w mobilnej komunikacji Internetu Rzeczy (IoT), nie zapominając o smartfonach czy tabletach. Jak bezpieczne są typowe i powszechnie używane usługi komórkowe, takie jak sms, chat czy połączenia głosowe? W tych przypadkach kwestie bezpieczeństwa usług należy analizować w dwóch aspektach. Po pierwsze - w komunikacji pomiędzy urządzeniami końcowymi (end-to-end), która odbywa się w sieciach operatorów komórkowych, świadczących usługi dla wielu Klientów. Po drugie – w dostępie do przesyłanych treści i realizowanych połączeń głosowych, do których dostęp powinni mieć wyłącznie abonenci realizujący połączenia.

Firmy muszą zwrócić uwagę na to, czy operator komórkowy zagwarantuje bezpieczeństwo komunikacji i czy połączenia będą w sieci właściwie odeparowane od innych klientów, nie zostaną przechwycone przez osoby niepowołane, a przesyłane informacje trafią do uprawnionego odbiorcy. Niestety, żaden operator komórkowy takich gwarancji abonentom nie daje. Firmy, chcące zapewnić swoim pracownikom bezpieczne użytkowanie smartfonów z zapewnieniem poufności informacji oraz rozmów, muszą same implementować właściwe rozwiązania dla przeciwdziałania zagrożeniom płynącym ze strony sieci komórkowych.

Jednym z najsukcesowniejzych, a jednocześnie przyjaznych użytkownikowi sposobów jest szyfrowanie, wykorzystywane również w aplikacjach dostępnych do instalowania na smartfonach. Powszechnie instalowane przez abonentów indywidualnych są bezpłatne aplikacje-komunikatory, między innymi WhatsApp, Signal czy Telegram.

Przestrzec jednak należy przed instalowaniem aplikacji-komunikatorów, które mają szyfrować - gwarantując tajemnicę rozmów i korespondencji, a których do aplikacji nie można pod tym względem zweryfikować. Wielu abonentów przedkłada jednak zaufanie do informacji marketingowych producentów komunikatorów, decydując się na instalację ze względu na brak opłat za aplikację i jej użytkowanie. Komunikatory, które miały gwarantować tajemnicę korespondencji, coraz częściej stają się niewiarygodne. Firmy zajmujące się cyberbezpieczeństwem, takie jak MK My Data i Check Point, przestrzegają przed popularnymi aplikacjami, informując o małej skuteczności szyfrowania treści rozmów przez te komunikatory - ich treści

mogą być przejęte nawet z telefonu. Ponadto nie wiadomo, co i gdzie rejestrują serwery niezbędne do instalacji i używania takich aplikacji oraz jak takie dane zostają później wykorzystane. Eksperti sugerują firmom i instytucjom instalowanie jedynie takich aplikacji, które zagwarantują prywatność komunikacji, co można potwierdzić jeśli oferowaną aplikację wraz z całym systemem serwerowym niezbędny do jej obsługi i instalacji można przetestować, a nawet zainstalować we własnym środowisku informatycznym (wersje enterprise).

Coraz więcej firm i organizacji decyduje się na instalowanie płatnych aplikacji realizujących szyfrowanie w wysoko zaawansowanych technologiach szyfrujących. Zaawansowana technologia chroni skutecznie mobilne rozmowy telefoniczne, chat i sms w ten sposób, że każde połączenie jest zaszyfrowane losowo dobranym algorytmem oraz losowo dobranymi kluczami. Nowoczesne aplikacje powinny szyfrować całość prowadzonej komunikacji pomiędzy smartfonami i nie używać żadnych serwerów, które służyłyby do przechowywania jakichkolwiek treści. Szyfrowanie klasy end-to-end ma miejsce na urządzeniach końcowych, a serwer, administratorzy ani żadna inna osoba trzecia nie jest w stanie podsłuchać komunikacji. Zaawansowane technologicznie rozwiązania muszą się charakteryzować unikalną cechą silnej dynamicznej kryptografii perfect-forward-secrecy, co oznacza, że algorytmy i klucze szyfrujące są unikalne dla każdej rozmowy lub przesyłanego pliku i są niszczone po ukończeniu komunikacji. Aplikacje takie posiadają na ogół certyfikację Common Criteria Certificate i są używane przez armię NATO, a w związku z tym podlegają obostrzeniom kontroli eksportu z tytułu zastosowania wysoko zaawansowa-

nych technologii kryptograficznych, z których to powodów aplikacje nie są oferowane na rynku masowym.

Rozwiązania technologiczne, takie jak np. Dynamic Encryption, zostaną zaprezentowane przez IV Forum Bezpieczeństwa Sieci Technologicznych, które odbędzie się 15 listopada br. w siedzibie Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.

Zagadnienia cyberbezpieczeństwa w sieciach Infrastruktury Krytycznej obejmuje swym zakresem cykliczne Forum Bezpieczeństwa Sieci Technologicznych organizowane przez Krajową Izbę Gospodarczą Elektroniki i Telekomunikacji. Powiązanie bezpieczeństwa informacji (RODO) z zapewnieniem ciągłości działania to kluczowy aspekt funkcjonowania firm Infrastruktury Krytycznej. Sieci w wyniku zakłócenia czy uszkodzenia stają się niedostępne, co w przypadku sieci Infrastruktury Krytycznej uderza w społeczne i ekonomiczne warunki funkcjonowania społeczeństwa, a w skrajnych przypadkach również wpływa na zapewnienie bezpieczeństwa narodowego. Zagadnienia tematyczne Forum są praktycznie istotne dla każdego podmiotu gospodarczego, w tym szczególnie dla funkcjonujących w oparciu o przetwarzanie ogromnych zbiorów danych. Z tego punktu widzenia, istotne są przede wszystkim dwa aspekty, które dotyczą zarówno gwarancji bezpieczeństwa dla danych przesyłanych w sieci, jak i dostępu do realizowanych usług. ■

I(S)PTV – Jak skutecznie wdrożyć telewizję

Poradnik dla operatorów ISP

AntyCHURN – wszyscy to robią, ale dopiero świadome działania dają stabilność przychodową

ANDRZEJ ANDRUSZKÓW, PRODUCT MANAGER AVIOS

Co właściwie oznacza antychurn? Antychurn – są to, krótko mówiąc, działania zapobiegające odejściu/migracji Klienta.

Jeśliby dokładniej przyjrzeć się wyzwaniu, jakim jest zatrzymanie Klientów składających rezygnację, to dostrzeżemy, że wiele elementów jest identycznych jak w klasycznej rozmowie handlowej (badanie potrzeb, dopasowanie oferty, zamknięcie rozmowy). W skrócie można by przyjąć, że antychurn jest ponowną sprzedażą usługi. Skoro pracujemy na mocno nasyconym rynku, jakim jest niewątpliwie branża telekomunikacyjna, ważne jest, aby nasi handlowcy byli właściwie przygotowani pod kątem rozmowy handlowej - wtedy będą oni równocześnie prawidłowo postępować podczas akcji zatrzymania Klienta.

Patrząc na zagadnienie od strony syntezy całości prowadzonych działań firmy, coraz bardziej nabiera znaczenia bieżąca analiza powodów rozwiązania umów – jest to potrzebne do przygotowania adekwatnych narzędzi do obrony odchodzących Klientów. W tym momencie ważne są 2 elementy: istniejąca już w naszych systemach/nośnikach pamięci wiedza o naszych Klientach oraz różnorodność narzędzi przy próbie stosowania praktyk antychurnowych. Podobnie jak przy sprzedaży dla nowych Klientów, im więcej o nich wiemy – tym jesteśmy skuteczniejsi, a także im więcej mamy narzędzi sprzedażowych, tym nasze prawdopodobieństwo sukcesu rośnie. Tak jak istnieją różne typy Klientów, tak też warto dopasować do nich różne narzędzia. Jak wiemy, są tacy, którzy lubią zniżki na początku współpracy lub tacy, którzy wolą niższą cenę przez cały okres zobowiązania. Inni zaś nie lubią promocji ze zobowiązaniem, a są też Klienci, których zadowoli dodatek, np. oferta poszerzona o programy jakości 4K. Nie wolno także zapominać o tych, którzy zadowolą się zmianami w innej naszej usłudze, aby nie zmieniać dostawcy.

Pamiętaj - nie czekaj aż Klient przyjdzie z rezygnacją do Ciebie! Działania prewencyjne mogą znacząco zminimalizować chęć zmiany dostawcy. Przeogromne znaczenie mają zarówno poziom cen, relacje z Klientem, jak i jakość naszej

wypracowanej marki. Co można zatem zrobić? Otóż można poszerzyć ilość dostarczanych usług czy wprowadzić program lojalnościowy. Niebagatelną rolę ma również wartość dodana (np. bezpośredni kontakt Klient-serwisant). Można także zadbać, aby każda dosprzedana usługa była z inną datą, ale ceną „paczkową” (co utrudnia jej rozwiązanie). Ponadto, w granicach możliwości i rozsądku, warto być mocno elastycznym, walczyć uświadamianiem lokalności działań i obsługi, czy mieć coś wyjątkowego w rękawie (np. przekazywany widok na parking, plac zabaw czy rynek) lub może jakąś ofertę łączoną z innym lokalnym dostawcą usług czy sprzętu (telewizor 4K i ELEVEN 4K w promocji).

Gdy nie ma już wyjścia i Klient przychodzi do nas z rezygnacją – nie bój się pokazać mu, co traci, decydując się na rozwiązanie umowy. Jeśli jest do tego okazja, wyjaśnij, o czym konkurencja nie mówi na swój temat lub postaraj się w dobrym świetle zinterpretować, co usłyszał od nich o nas, oraz koniecznie uświadom, co go czeka po podjętej decyzji (cała ta „papierologia”). Podobnie jak ważna jest ilość narzędzi, tak równie istotna jest sama wiedza na temat sposobów zatrzymania Klienta - jej usystematyzowanie oraz priorytetyzacja (np. zaczynamy od najtańszych dla nas narzędzi) i cykliczna wymiana doświadczeń. Taka osoba powinna mieć możliwość pochwalenia się swoimi pomysłami, skutecznym działaniem czy nowymi ideami; konstruktywna informacja zwrotna wpłynie na poprawę stabilności przychodowej.

Trochę psychologii również nie zaszkodzi, szczególnie w bezpośrednim kontakcie: powinniśmy z „zimną głową” potrafić ocenić (podobnie jak w radzeniu sobie z obiekcjami w przypadku sprzedaży) czy powody są rzeczyste czy nie. Decyzja o odejściu może wynikać z przemyślanego działania, jak i chwilowych mocnych emocji (tak często się dzieje w przypadku zakupu z poziomu pilota walk KSW). Na tej podstawie dobieramy skuteczniejszą argumentację i narzędzia antychurnu.

Stara zasada negocjacji mówi, że ten kontroluje rozmowę, kto zadaje właściwe pytania - i tutaj znów odnośnik do szkoleń typowo sprzedażowych (otwarte, zamknięte, sugerujące...).

Dla mnie zawsze bardzo skutecznym elementem działań sprzedażowych jak i antychurnowych jest to, aby postarać się o wysoki poziom empatii, niekoniecznie go okazując. UWAGA! Max. krótkie szkolenie: traktując Klienta jak znajomego i mając w pamięci narzędzia, na które możemy sobie pozwolić, jednak rozmawiając z nim przez zwrot Pan/Pani, osiągniemy dużo. Aby temu sprostać, istotnym elementem jest podtrzymywanie pozytywnej atmosfery rozmowy – co jak wiemy, łatwe nie jest.

Po fazie wstępnej rozmowy antychurnowej pozostaje stały element gry sprzedażowej czyli prezentacja oferty (im dłużej się to robi, tym lepszym staje się ekspertem), jak i negocjacje parametrów ostatecznej wersji oferty. Jeśli omówiliśmy powody i znamy przyczyny odejścia, dochodzi do zaprezentowania nowej odsłony oferty, najlepiej w kontekście indywidualnej – pod Klienta. W tym momencie znów wracamy do ogólnych zasad prowadzenia rozmowy handlowej i prezentacji (w skrócie: powinna być ona na temat, poparta przykładami, ciekawa, wyrażona w sposób jednoznaczny).

Na zakończenie takich rozmów – dość kluczowy element – czyli finalizacja, bo co innego rozmowa o nowej ofercie, a co innego jej zatwierdzenie, gdzie mamy do czynienia choćby z szokiem po-zakupowym. Klient uświadamia sobie, że po co innego się z nami kontaktował (rozwiązanie umowy), a co innego teraz się dzieje (zmiana oferty w górę czy w dół, a czasem nawet z do-sprzedażą, bo dokupił pakiet antywirusowy). Jednak wystarczy spokojnie go upewnić o dokonanych prawidłowym wyborze i o tym, że otrzymał możliwość najlepszą propozycję (czasem pamiętam, jak działa zwrot – „tylko proszę sąsiadom nie mówić, bo to naprawdę wyjątkowa oferta”).

Informację zwrotną na temat uzasadnionych powodów chęci zmiany dostawcy od odchodzącego czy też odzyskanego Klienta zawsze można, a nawet powinno się traktować jako lekcję i kierunek zmian czy rozwoju. ■

Wdrożenie systemu ewidencji sieci u operatora telekomunikacyjnego

Studium przypadku na podstawie wdrożenia systemu informacyjno-komunikacyjnego do zarządzania przedsiębiorstwem telekomunikacyjnym w Telewizji Kablowej Macrosat.

MATEUSZ WYKRĘT, ANNA BOCHEŃSKA | ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Specyfika działalności operatora telekomunikacyjnego sprawia, że system do zarządzania procesami biznesowymi, to już standard. Bo jak klientowi powiedzieć, że nie może sobie sprawdzić billingu przez internet czy dokonać opłat za świadczone usługi? Taki system to nie tylko funkcjonalność, którą widzi klient. Zasadnicza część informacji jest widoczna wyłącznie dla operatora telekomunikacyjnego.

Funkcjonując na rynku od ponad 20 lat, nie tylko jako dostawca oprogramowania, ale również sprzętu telekomunikacyjnego i usług, nabyliśmy sporą wiedzę i doświadczenie. Co więcej, wsłuchujemy się w potrzeby tego rynku. Dzięki temu, dostrzegliśmy, że aby całość procesów biznesowych w przedsiębiorstwie telekomunikacyjnym funkcjonowała prawidłowo, konieczna jest również prawidłowa ewidencja zasobów przedsiębiorstwa, w tym infrastruktury sieciowej. Dlatego też kilka lat temu rozpoczęliśmy pracę nad naszym autorskim oprogramowaniem przeznaczonym do paszportyzacji sieci, który nazwaliśmy ARNIS.

W ten oto sposób w naszej ofercie pojawił się spójny system informacyjno-komunikacyjny pełniący funkcje oprogramowania klasy BSS/OSS, obiegu dokumentów i ewidencji sieci telekomunikacyjnych.

Wpisując się w system na miarę

Na początku 2018 roku wzięliśmy udział w postępowaniu przetargowym organizowanym przez telewizję kablową Macrosat z Barczewa na dostawę i wdrożenie kompleksowego rozwiązania do zarządzania przedsiębiorstwem. Wymagania, jakie postawiono temu rozwiązaniu, były złożone i wynikały z wieloletniej praktyki gospodarczej Inwestora. Platforma oferowana przez potencjalnego dostawcę powinna objąć obszary: obsługa abonentów (w tym: umowy, aneksy, cenniki, regulaminy, fakturowanie, rozliczenia należności, windykacje, eBOK, Call Center, Contact Center, raporty), obsługa magazynowa urządzeń i zleceń technicznych, wewnętrzny obieg dokumentów, provisioning usług oraz szeroko rozumianą paszportyzację sieci telekomunikacyjnej.

Firma Macrosat, jako operator telekomunikacyjny, działa na polskim rynku od lat 90 i oferuje swoim abonentom szeroki zakres usług, m.in.: telewizję, w tym TVGO, dostęp do sieci internet i usługę telefonii, zarówno oddzielnie, jak i w pakietach, proponując przy tym liczne promocje. Operator zasięgiem swojej sieci obejmuje kilkanaście miejscowości, zarówno miast, miasteczek, jak i wiosek, nieustannie się rozwijając i zwiększając obszar świadczenia usług.

System ARNIS jest naszym autorskim produktem. Projektując go, zasadniczo braliśmy pod uwagę dwa czynniki:

- wydajne narzędzie informatyczne z intuicyjnym interfejsem graficznym użytkownika,
- optymalizację kosztów wdrożenia systemu z zastosowaniem referencyjnej konfiguracji, sprzętowej i programowej, w pracy wielostanowiskowej.

Dzięki takiemu podejściu do projektowania oprogramowania nasz system spełnił wymagania zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia, co pozwoliło nam uczestniczyć w tym Projekcie i w toku postępowania przetargowego pozyskać zamówienie. Podjęcie współpracy z Macrosat i realizacja tak dużego przedsięwzięcia była dla nas nie lada wyzwaniem.

Bierzemy się do pracy

Każde wdrożenie naszego oprogramowania jest unikalne. Jednak zasadniczo odbywa się według ściśle ustalonych procedur, których pierwszym i niezwykle istotnym elementem jest rzetelna analiza wymagań oraz stanu faktycznego, tzw. audyt przedwdrożeniowy. Następnie, przy obustronnej współpracy, opracowany zostaje dokument Projektu Wdrożenia, a po jego akceptacji rozpoczynane są działania.

Pierwszy etap

Wdrożenie systemu informacyjno-komunikacyjnego do zarządzania przedsiębiorstwem w telewizji kablowej Macrosat zaczęło się od aktualizacji już użytkowanego oprogramowania do obsługi procesów biznesowych operatora. W ten sposób Inwestor otrzymał system umożliwiający: zarządzanie wewnętrznym obiegiem dokumentów, bazą abonentów, usługami oraz magazynem, a także pełną obsługę abonentów, raportowanie i obsługę zleceń technicznych, w tym aplikację na urządzenie mobilne dla pracowników służb technicznych.

Paszportyzacja sieci

Po zakończeniu etapu pierwszego przyszedł czas na kolejną fazę – wdrożenie systemu ewidencji sieci.

Jednym z głównych wymagań, jakie Inwestor postawił wobec systemu do ewidencji sieci (paszportyzacji), było, aby oprogramowanie zostało oparte na wydajnym serwerze bazodanowym. Ponadto, serwer bazy danych, jak i sama aplikacja powinny wspierać odzwierciedlenie przestrzenne, tzw. GIS. Udało się nam to osiągnąć dzięki bazie danych PostgreSQL, służącej do przechowywania inwentaryzowanych danych.

Kolejnym, nie mniej ważnym aspektem było, aby wdrożony system mógł pracować bez dostępu do sieci internet, nie tracąc pełnej funkcjonalności. Dlatego też, opracowaliśmy niezależny serwer mapowy działający offline (w ramach lokalnej sieci komputerowej LAN), tzw. „serwer kafelek”.

Obecnie nasz system może współpracować również z innymi dostawcami internetowych serwisów mapowych, w tym: Open Street Map czy Bing. Jednakże praca w oparciu o indywidualny, lokalny serwer mapowy pozwala osiągnąć lepsze rezultaty.

Razem z instalacją i konfiguracją serwera mapowego niezbędne było przeprowadzenie niezależnego importu i przetwarzania danych dla standaryzowanych słowników adresowych, m.in.: bazy TERYT, punktów adresowych PRG czy słowników lokalizacyjnych z UKE. Dzięki takiemu rozwiązaniu funkcjonalność automatycznego wyznaczania adresów w programie wykonywana jest z jeszcze większą dokładnością. Bo przecież opierając się na współrzędnych geograficznych i korzystając z operacji GIS-owych, bardzo łatwo jest „znaleźć” najbliższy punkt adresowy, a następnie podstawić prawidłowy adres TERYT.

Każdy, kto projektował i budował sieci telekomunikacyjne, zapewne spotkał się z realizacją projektów technicznych, wykonawczych, powykonawczych, uzgodnień w ZUD dotyczących sieci uzbrojenia terenu i innych. W większości przypadków prace te realizowane są na podstawie map geodezyjnych, które przedsiębiorca telekomunikacyjny musi zakupić we własnym imieniu. Niejednokrotnie okazuje się, że na projekcie wykonawczym czy powykonawczym proces projektowania i ewidencji sieci się kończy. A co dalej? Przecież w dokumentacjach cyfrowych wprowadza się bardzo szczegółowe informacje, nierzadko ta wiedza jest jedyną w przedsiębiorstwie wiedzą o topologii sieci. Dlatego też uważaliśmy, że warto tę wiedzę wykorzystać. Oczywiście w ten dobry sposób.

I tak oto narodziło się niezależne narzędzie, program ImportDXF, pod czujnym okiem pracowników Macrosat, a w szczególności Dyrektora Działu Technicznego Marcina Żbikowskiego, za co serdecznie dziękujemy.

Import danych polega na wczytaniu mapy geodezyjnej, dostarczonej w formacie DXF (jeden z bardziej popularnych formatów plików map wektorowych), a następnie wykonaniu przetwarzania na wybranych warstwach mapy bezpośrednio w programie ImportDXF.

Ponieważ w naszej działalności od wielu lat wykonujemy dokumentację projektową, zdawaliśmy sobie sprawę jak różna może być jakość wykonywanych projektów. Wszak każdy projektant może mieć inny styl projektowania, tak jak każdy z nas ma własny charakter pisma. Dlatego też opracowaliśmy specjalne narzędzia do przetwarzania danych, które dzięki zastosowaniu współczynników tolerancji niwelują te różnice i w efekcie pozwalają uzyskać jednolitą strukturę i spójną sieć telekomunikacyjną operatora. Narzędzie ImportDXF posiada własny interfejs graficzny – główne okno programu również zostało wyposażone w mapę „kafelkową” i okna pomocnicze, a dla lepszej ergonomii zastosowano, doskonale znane każdemu użytkownikowi komputera, „wstążki”.

Tak więc cały import sprowadza się do wyboru właściwego podkładu geodezyjnego i warstw odwzorowujących docelowe elementy systemu, a następnie tak przetworzone dane zostają wyeksportowane do bazy danych programu ARNIS. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie ma konieczności ręcznego wprowadzania danych do systemu informatycznego. W ten sposób pokazujemy, że można, a zarażem należałoby skorzystać z już posiadanych podkładów geodezyjnych w formacie DWG/DXF.

Repozytorium obiektów

Zgodnie z wymaganiami Macrosat, efektem importu miało być odwzorowanie poszczególnych warstw sieci telekomunikacyjnej z plików DXF w systemie paszportyzacji sieci ARNIS w postaci infrastruktury budowlanej, tj. m.in. studni kanalizacyjnych, słupów, punktów dystrybucyjnych i dostępowych oraz tras kablowych. Dopiero w tych elementach mają być ewidencjonowane urządzenia, których specyfikacje przechowywane są w module, który nazwaliśmy repozytorium obiektów. Biblioteka takich wzorcowych urządzeń i elementów sieci telekomunikacyjnej dystrybuowana jest w ramach podstawowej licencji naszego programu.

Zdawaliśmy sobie sprawę, że jako dostawca oprogramowania, nie jesteśmy w stanie uzupełnić biblioteki o wszystkie urządzenia dostępne na rynku. Kompletna standaryzacja repozytorium obiektów, ze względu na liczbę urządzeń na rynku jest przecież niemożliwa. Dlatego też w naszym repozytorium obiektów jest możliwość projektowania

własnych elementów sieci, w tym definiowania indywidualnych metryk (paszportów) dla poszczególnych typów urządzeń.

We wdrożeniu systemu ARNIS w Macrosat, główny nacisk, podczas projektowania biblioteki urządzeń, był skierowany przede wszystkim na utworzenie wzorcowych elementów sieci HFC (ang. Hybrid Fibre-Coaxial). Urządzenia wraz z ich parametrami technicznymi zostały wprowadzone do systemu na podstawie opracowanych przez Macrosat szablonów wzorcowych obiektów. Praca ta realizowana była w kooperacji z Inwestorem, aby w przyszłości, gdy zajdzie taka potrzeba, Administrator systemu ARNIS był w stanie poruszać się swobodnie w module repozytorium obiektów.

Raporty SIIS do UKE

Ważnym elementem każdego systemu informatycznego jest moduł raportowania. Jak wiemy, w pracy operatora telekomunikacyjnego konieczne jest wykonywanie okresowych sprawozdań do Systemu Informatycznego o Infrastrukturze Szerokopasmowej (SIIS). W systemie ARNIS wdrożona została funkcjonalność generowania raportu zgodnego z aktualnie obowiązującymi wymaganiami UKE. Raport SIIS generowany jest na podstawie zaewidencjonowanej sieci telekomunikacyjnej, powiązań poszczególnych jej elementów oraz prawidłowo uzupełnionych atrybutów obiektów.

Dzięki współpracy z systemem SORT, w raporcie SIIS uzupełniane są w sposób automatyczny wszystkie informacje związane ze świadczonymi usługami przez operatora telekomunikacyjnego na danym adresie – zakładka Usługi. Oczywiście system ARNIS umożliwia również import usług z innych systemów informatycznych. Wystarczy wygenerować odpowiedni plik CSV o strukturze i danych zgodnych z raportem, a następnie zaimportować go do programu.

W systemie ARNIS raport SIIS generowany jest za pomocą jednego kliknięcia myszy. W oknie logów, jeśli występują, generowane są nieprawidłowości w zaewidencjonowanej sieci, które Użytkownik systemu powinien poprawić. Dodatkowo raport może zostać zwalidowany bezpośrednio w programie miniSIIS (np. poprzez wczytanie raportu w postaci pliku XML) i/lub w tej postaci przesłany do UKE.

Wizualizacja zasobów sieci

Poszukując rozwiązania informatycznego do paszportyzacji sieci, Macrosat miał konkretną wizję tego, jakie elementy sieci powinny mieć odwzorowanie w grafice i w jaki sposób powinny być prezentowane w programie. Tak, aby wizualizacja zasobów

sieci umożliwiała ich przenoszenie pomiędzy wewnętrznymi lokalizacjami, np. w budynku. Program ARNIS umożliwia taką prezentację w postaci widoków 2D reprezentujących poszczególne typy obiektów, tj. budynki, studnie czy dukty kanalizacyjne (część pierwotna i wtórna kanalizacji). I tak po zaznaczeniu wybranego obiektu na mapie, automatycznie generowane są schematy tych obiektów, prezentując ich wyposażenie w dwóch wymiarach.

A ograniczenia?

Spełnienie wymagań postępowania zależało również od parametrów licencyjnych systemu i możliwości sprzętowych jego rozbudowy. Często zdarza się tak, że system działa na stanowisku roboczym o określonej konfiguracji, a parametry licencyjne czy sprzętowe uniemożliwiają jego rozbudowę. W tym przypadku jest inaczej. System ARNIS z jednej strony pozwala na modyfikację parametrów licencyjnych w dowolnym czasie (upgrade/downgrade licencji), z drugiej zaś nie posiada żadnych ograniczeń i limitów w kontekście wykorzystania zasobów sprzętowych serwera (liczba procesorów, liczba pamięci RAM czy przestrzeń dyskowa HDD). Klient może dowolnie rozbudowywać więc swoją infrastrukturę i zawsze będzie to zgodne z warunkami licencji. Projektując system ARNIS, braliśmy pod uwagę również fakt, że wielu z administratorów systemów to bardzo dobrzy specjaliści. Nie chcieliśmy więc ich ograniczać i każdej zmiany w systemie warunkować udziałem naszych inżynierów. Zaprojektowaliśmy więc narzędzia, dzięki którym, po odpowiednim przeszkoleniu, możliwe jest samodzielne konfigurowanie elementów systemu przez Administratora.

Działania i co dalej?

System informacyjno-komunikacyjny w telewizji kablowej Macrosat został wdrożony z sukcesem i funkcjonuje prawidłowo, zgodnie z oczekiwaniami Inwestora i wymaganiami Projektu, w ramach którego realizowane było postępowanie.

Prawidłowe przygotowanie, zaplanowanie każdego z etapów, a także rzetelna analiza funkcjonalności pod kątem spełnienia szczegółowych wymagań, pozwoliły na sprawne przeprowadzenie wdrożenia i uruchomienia systemu. Jednak podpisanie dokumentów odbioru to nie koniec naszej współpracy. Zgodnie z praktyką przyjętą przez Comfortel, nie pozostawiamy systemu samego sobie, a w razie potrzeby pomagamy i udzielamy konsultacji. A jeśli zachodzi taka konieczność, organizujemy dodatkowe szkolenia z obsługi systemu, lokalnie u Klienta lub w formie zdalnej. ■

Krzysztof Kacprowicz, Właściciel PPHU Macrosat o wdrożeniu:

Długo poszukiwaliśmy odpowiedniego systemu do zarządzania naszą firmą. Realizując projekt "Wdrożenie kompleksowego informacyjno-komunikacyjnego systemu zarządzania w firmie Macrosat" dofinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020, ogłosiliśmy postępowanie przetargowe, licząc, że otrzymamy ofertę od dostawcy, którego rozwiązanie spełni wymagania stawiane przez naszą firmę. W toku postępowania przetargowego wybrana została oferta firmy Comfortel. Nie ukrywam, że będąc już po wdrożeniu, jesteśmy zadowoleni z dokonanego zakupu, bo system sprawdza się znakomicie w codziennej pracy naszej firmy.



COMFORTEL®



(R)ewolucja w obsłudze klienta

WALDEMAR CICHACZ | ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Stwierdzenie, że system contact center to tylko call center, jest już nieaktualne. Dziś rynek stawia nowe wyzwania przed dostawcami takich rozwiązań, a dewiza jest prosta: walcz albo giń. Kto przetrwa, a kto skorzysta na (r)ewolucji w podejściu do obsługi klienta?

Czy to rzeczywiście tylko ewolucja systemu contact center czy już rewolucja?

Przewrotnie, i tak... i tak. Oczekiwania klientów biznesowych wobec systemu do obsługi klienta wciąż rosną. Jest to związane m.in. z wyzwaniami rewolucji zakupowej, przeniesieniem sprzedaży do internetu oraz nowym pokoleniem konsumentów o odmiennych przyzwyczajeniach i preferencjach. Dziś większość firm dynamicznie tworzy i na bieżąco modyfikuje strategię obsługi klienta. Strategia obejmuje wszystkie procesy związane z obsługą klienta w organizacji, więc dotyczy w równym stopniu back office, w tym procesów związanych z obsługą reklamacji, kontaktu i łatwego dostępu do zaplecza technicznego, ale też wsparcia komórek finansowych organizacji, choć te najczęściej nie mają bezpośredniego kontaktu z klientem. Konsument oczekuje dziś szybkiej i kompletnej informacji w każdym kanale kontaktu.

Omnichannel to już standard?

W wielu firmach już tak. To organizacja musi dopasować się do klienta, nie odwrotnie. Żeby sprostać wyzwaniu, firmy poszukują systemu „all in one” – do obsługi klienta wraz z obsługą procesową. Chcą lepiej zorganizować pracę, obieg spraw i dokumentów w organizacji. Następuje więc naturalna (r)ewolucja, czyli rozwój funkcjonalny zgodnie z wymaganiami klientów. Aby zapewnić sprawną obsługę, system contact center wchłania część funkcjonalności CRM lub staje się jego naturalnym uzupełnieniem. Przy planowaniu takiej integracji staje się istotna pełna synergia z elektronicznym obiegiem dokumentów, zadań i spraw, np. windykacji lub reklamacji. Jeśli ten trend się utrzyma, a wszystko na to wskazuje, dostawcom tradycyjnych „wąskich” systemów do obsługi klientów będzie dużo trudniej znaleźć swoje miejsce na rynku, zwłaszcza w segmencie bardziej wymagających odbiorców biznesowych.

Jak firmy minimalizują ryzyko, że system nie spełni ich wymagań?

Wybierają pilotażowe wdrożenie, tzw. *proof of concept*, na wybranym fragmencie procesu obsługi i sprawdzają skuteczność systemu. Z większością klientów tak pracujemy i zawsze zachęcamy do korzystania z takiej formy współpracy. To znacząco minimalizuje ryzyko wyboru rozwiązania IT.

Dużo mówi się o automatyzacji i zastąpieniu konsultantów przez inteligentne boty. Automatyzacja powtarzalnych procesów – to już się dzieje. Natomiast inteligentne roboty w obsłudze klienta będą ważne, ale nie zastąpią całkowicie ludzi. Staną się jedynie „pracownikami odcinkowymi”, wykonującymi proste, powtarzalne czynności w procesie kontaktu z klientem, np. ocieplanie leadów, proste akcje marketingowe, sprzedażowe, ankietowanie, zbieranie zgód, umawianie spotkań, prewindykacja i obsługa awarii masowych. Boty są też odpowiedzią na braki kadrowe w contact center. Dzięki nim pracownicy infolinii mogą wykonywać trudniejsze zadania wymagające wiedzy i ludzkiej empatii. Od robotyzacji i automatyzacji nie ma już odwrotu, stąd nasza partnerska współpraca z Voicetel Communication.

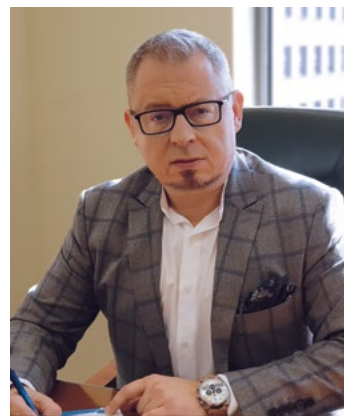
A jaka będzie przyszłość obsługi klienta?

Będziemy zbierać z różnych – czasem zaskakujących źródeł – jeszcze więcej informacji o klientach, przetwarzając je dużo szybciej i sprawniej. Inteligentne roboty (nie mylić z siemiężnymi botami zalewającymi rynek), które rozumieją intencje człowieka, potrafią personalizować dialog, będą szybko i regularnie zasilane zagregowanymi, przetworzonymi danymi, by najlepiej wykonać zlecone im zadania. Na znaczeniu zyska profilowanie behawioralne. Pozwoli lepiej dopasować konsultanta do określonych kompetencji, np. interpersonalnych, technicznych lub sprzedażowych do klienta, jego potrzeb i rodzaju obsługiwanego sprawy. Istotne w tym obszarze jest takie narzędzie, które wspiera konsultanta BOK merytorycznie, pozwala dotrzeć do pełnej historii kontaktu z klientem oraz zapewnia wysoką skuteczność wskaźnika FCR.

FCR?

First Contact Resolution to najważniejszy wskaźnik obsługi klienta, określający sprawność i efektywność organizacji w kontekście interakcji z klientem. Przeprowadzone na szeroką skalę badania pokazały silną zależność między wskaźnikiem FCR, a satysfakcją klienta. Wyniki tych badań jednoznacznie wskazują na to, że jest jednym z najbardziej krytycznych wskaźników dotyczących obsługi. Jednocześnie FCR na wysokim poziomie pokazuje profesjonalizm i efektywność operacyjną całego przedsiębiorstwa. Czym jest FCR? To nic innego jak rozwiązanie sprawy klienta w pierwszym kontakcie. Kontakt niestety bardzo często jest mylnie kojarzony z kontaktem telefonicznym, a dotyczy również sytuacji, w których

klient skontaktował się z nami przez e-mail, chat lub osobiście. Pamiętajmy, że najważniejsze jest to, żeby klient musiał kontaktować się tylko raz, aby rozwiązać problem (niezależnie od źródła i rodzaju kontaktu: telefon, e-mail, sms, czat czy wiadomość z social media, np. na Facebooku). Żeby to było możliwe, tak jak wspominałem wcześniej, ważny jest dostęp konsultanta do pełnej historii kontaktu z klientem i statusu jego spraw w organizacji, ale również wsparcie merytoryczne konsultanta w postaci np. bazy wiedzy. Patrząc na własne doświadczenia wiemy, że każdy z nas lubi być obsługiwany „od ręki” przy pierwszym kontakcie. Nie chcemy wracać po kilka razy do przysłowiowego BOK-u, po raz kolejny tłumacząc nowej osobie swój (ciągle ten sam) problem. Nasz system do obsługi klienta ze zintegrowaną obsługą procesową znakomicie wspiera procesy obsługi klienta w bardzo szerokim spectrum. Z tego powodu warto wybierać rozwiązania, które są w stanie zapewnić ciągłość procesu obsługi klienta kompleksowo w całej organizacji. ■



Waldemar Cichacz

Prezes spółki Altar - dostawcy rozwiązań IT, w tym systemu contact center do wielokanałowej, profesjonalnej obsługi klienta, obsługi procesowej, organizacji pracy infolinii i back office, a także systemu do kompleksowej obsługi rozliczeń abonentów.

Jest doświadczonym managerem z wieloletnią praktyką w firmach z różnych branż, gdzie zajmował się sprzedażą B2C i B2B, tworzeniem oraz realizacją strategii, reinżynierią procesową i analityką biznesową. Ma również doświadczenie w projektowaniu i wdrażaniu autorskich rozwiązań informatycznych dla biznesu. Jego nazwisko znalazło się na tegorocznej liście 25 najważniejszych osób w branży call center przygotowanej przez ccnews.pl, największy branżowy portal customer care. Swoją wiedzę dzieli się, uczestnicząc jako prelegent, na branżowych konferencjach oraz publikując artykuły poświęcone nowoczesnym rozwiązaniom informatycznym dla firm.

W przededniu Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej – co nas czeka?

MICHAŁ KOCH

Podczas posiedzenia Rady Organów Regulacyjnych BEREC, 8 i 9 grudnia 2016 roku w Berlinie, przyjęta została opinia dotycząca projektu Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej. Opinia BEREC zawiera ogólną analizę projektu kodeksu, wskazując zarówno na aspekty pozytywne jak i negatywne w propozycji legislacyjnej Komisji.

W czerwcu 2018 roku doszło do porozumienia pomiędzy Parlamentem Europejskim oraz Radą UE. Dzięki niemu, w życie będą mogły wejść zmiany dotyczące unijnych przepisów telekomunikacyjnych, zaproponowane przez Komisję Europejską. Zawiera je nowy Europejski Kodeks Łączności Elektronicznej (European Electronic Communications Code – EECC). Ma on przyczynić się do zwiększania inwestycji w sieciach o bardzo wysokich przepustowościach na terenie UE, wliczając w to obszary wiejskie.

Warto zwrócić uwagę, że w trakcie prac legislacyjnych, UKE nie wyraził zgody na to, aby to Komisja Europejska zarządzała częstotliwościami. Pozbawienie tych kompetencji UKE utrudniłoby gospodarkę częstotliwościami, bo to regulatorzy krajowi najlepiej wiedzą, jak wygląda konkurencja na rynku i mają obowiązek dbać o rynek z korzyścią dla konsumenta.

Publiczność zgromadzona na panelu dyskusyjnym „Europejski Kodeks Łączności Elektronicznej – nowe prawo telekomunikacyjne” podczas 22 Konferencji KIKE z zainteresowaniem słuchała o planowanym zakończeniu prac nad całkowicie nowym, unijnym prawem telekomunikacyjnym i o tym, co

czeka branżę telekomunikacyjną. Mecenass Jakub Woźny z Kancelarii Prawnej Media wyjął, że konieczne będzie napisanie nowego prawa telekomunikacyjnego. Reprezentujący Ministerstwo Cyfryzacji Ignacy Świąciecki dodał, że Parlament, Komisja i Rada Unii Europejskiej przedstawiają odrębne projekty oraz propozycje kompromisu, co jest specyfiką prac instytucji unijnych. Zaznaczył też, że w Radzie UE ścierają się interesy poszczególnych państw. Dopelnieniem był głos Karola Skupienia, Prezesa KIKE, podkreślającego, że przepisy EKŁE będą inaczej skutkować w różnych krajach, ponieważ nie jest to jedyna regulacja, do której musimy się dostosować, a instytucje unijne nie reprezentują interesów operatorów, ponieważ skupiają się na abonentach.

Ponadto, nowe zasady mają zapewnić ścisłą współpracę między Komisją a Organem Europejskich Regulatorów Łączności Elektronicznej (BEREC) w zakresie nadzorowania środków związanych z nowymi kluczowymi warunkami dostępu do współinwestycji i regulacji symetrycznych, prezentować nowe korzyści i środki ochrony Konsumentów, zapewnić równoważony dostęp do komunikacji dla wszystkich, promować lepszą przejrzystość taryf, a także pilnować tego, by nowe przepisy nie zakłóciły konkurencji, innowacji i inwestycji. ■



REKLAMA

3S Broker podłączamy dzięki współpracy

3S Broker to komórka operacyjna powołana do świadczenia usług 3S poza zasięgiem własnej sieci szkieletowej, we współpracy międzyoperatorskiej.

3S Broker to korzyści zarówno dla współpracujących z nami operatorów i integratorów, jak i dla wielooddziałowych Klientów.

Korzyści:

- Rozwój zasięgu sieci szkieletowej
- Praca dla dużych klientów
- Wszystkie zasoby i kompetencje w jednym miejscu
- Łączy w całość Polskę
- Ponad 160 partnerów

Skontaktuj się z nami!

Dział 3S Networks dla Operatorów:

Internet, Transmisja Danych,

Dzierżawa Włókien

tel. 32 420 33 34 | operatorzy@3s.pl

Formy prowadzenia działalności gospodarczej

MEC. MICHAŁ LATUSZEWSKI – KLARP

Na gruncie prawa polskiego możemy wyróżnić trzy podstawowe grupy form prowadzenia działalności gospodarczej: 1) indywidualna działalność gospodarcza (samozatrudnienie), 2) spółka cywilna, 3) spółki handlowe: osobowe (spółka jawna, partnerska, komandytowa, komandytowo-akcyjna) lub kapitałowe (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością oraz akcyjna). Spółka partnerska zostanie pominięta w niniejszym artykule z uwagi na brak możliwości jej zawiązania w branży telekomunikacyjnej. Każda z form prowadzenia działalności gospodarczej posiada swoje dobre i złe strony, w związku z czym przed zdecydowaniem się na którąkolwiek z form należy się dokładnie zastanowić nad celami i sposobami ich osiągnięcia. Poniżej pokrótce postaram się scharakteryzować każdą z form prowadzenia działalności gospodarczej.

Jednoosobowa działalność gospodarcza

Jest to podstawowa, a zarazem najprostsza z form prowadzenia działalności. Może być założona wyłącznie przez osobę fizyczną poprzez rejestrację w Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (CEIDG). Podstawową cechą tego rodzaju działalności jest to, iż do prowadzenia jednoosobowej działalności nie jest wymagany minimalny kapitał. Jednocześnie przedsiębiorca odpowiada całym swoim majątkiem za zobowiązania powstałe w wyniku prowadzenia działalności. Warto wskazać, iż dotychczas wraz ze śmiercią osoby prowadzącej jednoosobową działalność gospodarczą, wygasła także jego firma, numer NIP oraz uzyskane licencje i koncesje. Jednoosobowa działalność gospodarcza nie podlegała bowiem dziedziczeniu. Aby wyjść naprzeciw powyższym problemom, czyli brakowi ciągłości działalności gospodarczej, uchwalono ustawę o zarządzie sukcesyjnym. Ustawa ta zaczęła obowiązywać od dnia 25 listopada 2018. Daje ona możliwość kontynuacji działalności przedsiębiorstwa zmarłego, jako tzw. przedsiębiorstwa w spadku, prowadzonego przez zarządcę sukcesyjnego. Dzięki temu przedsiębiorstwo może zachować pracowników, numer NIP i ciągłość rozliczeń podatkowych, koncesje czy zezwolenia uzyskane przez zmarłego przedsiębiorcę, a także realizować zawarte przez zmarłego przedsiębiorcę kontrakty handlowe. Regulacje o zarządzie sukcesyjnym mają zastosowanie dla przedsiębiorstw, których właściciele zmarli po 31 maja 2018 roku. Więcej informacji o dziedziczeniu jednoosobowej działalności gospodarczej znajduje Państwo w kolejnym numerze ICT Professional.

Spółka cywilna

Spółka cywilna jest spółką prawa cywilnego, uregulowaną w Kodeksie Cywilnym. Oznacza to, że spółka cywilna nie ma podmiotowości praw-

nej. Spółka cywilna tworzona jest na podstawie umowy wspólników, która może być spisana w zwykłej formie pisemnej. Przez umowę spółki, wspólnicy zobowiązują się dążyć do osiągnięcia wspólnego celu gospodarczego przez działanie w sposób oznaczony, w szczególności przez wniesienie wkładów. Co do zasady, wkłady wspólników mają jednakową wartość. Do największych zalet spółki cywilnej należą: brak konieczności posiadania kapitału początkowego, łatwość i niewielkie koszty założenia, uproszczona księgowość. Cechą spółki cywilnej jest to, że za zobowiązania spółki wspólnicy odpowiedzialni są solidarnie. Każdy wspólnik jest uprawniony i zobowiązany do prowadzenia spraw spółki. Każdy wspólnik jest także uprawniony do równego udziału w zyskach i w tym samym stosunku uczestniczy w stratach, bez względu na rodzaj i wartość wkładu. W umowie spółki można inaczej ustalić stosunek udziału wspólników w zyskach i stratach. Jednocześnie samodzielne prawa i obowiązki wspólnika są ściśle związane z jego osobą. Oznacza to, że nie mogą podlegać dziedziczeniu. Do udziału spadku można jedynie zaliczyć takie prawa majątkowe, które mogą stanowić przedmiot obrotu. Jednakże same udziały nie podlegają dziedziczeniu, a w przypadku śmierci jednego ze wspólników spółka ulega rozwiązaniu. Wyjątkiem od tej zasady jest możliwość wstąpienia spadkobierców zmarłego wspólnika w jego miejsce w spółce. Jednakże nie można określić tego mianem dziedziczenia. Artykuł 872 kodeksu cywilnego przewiduje taką możliwość, jeżeli umowa spółki zawiera postanowienie, zgodnie z którym spadkobiercy mogą wejść do spółki w miejsce zmarłego wspólnika. W takim przypadku spółka cywilna nie ulegnie rozwiązaniu i będzie mogła kontynuować swoją działalność.

Spółki osobowe

Spółki osobowe to spółki handlowe oparte na osobistych powiązaniach wspólników, którzy odgrywają w nich kluczową rolę. Podobnie jak spółka cywilna, spółki osobowe nie mają osobowości prawnej, ale mają podmiotowość prawną, czyli mogą nabywać prawa, zaciągać zobowiązania, pozywać do sądu i być pozywane. Spółki osobowe są tworami ściśle powiązanymi personalnie ze wspólnikami. Co do zasady, śmierć wspólnika (nie licząc komandytariuszy w spółce komandytowej i akcjonariuszy w spółce komandytowo-akcyjnej) powoduje rozwiązanie spółki osobowej. Jej bieżące interesy powinny być dokończone, a majątek podzielony pomiędzy wspólników i spadkobierców zmarłego wspólnika. Wartość wkładu kapitałowego powinna być wydana w pieniądzu, rzeczy zaś przekazane przez zmarłego wspólnika spółce do użytkowania - w naturze. Umowa spółki może jednak przewidywać, że w miejsce zmarłego wspólnika wstąpią jego spadkobiercy. Podobną uchwałę mogą również podjąć pozostali wspólnicy. Takie rozwiązanie ma na celu umożliwienie kontynuowania działania spółki, jeśli większość wspólników opowie się za takim rozwiązaniem.

Spółka jawna

Na wstępie należy wskazać, iż umowa spółki jawnej powinna być zawarta na piśmie pod rygorem nieważności. Charakterystycznym elementem dla spółki jawnej jest subsydiarna odpowiedzialność. Polega ona na tym, że za zobowiązania spółki jawnej odpowiedzialność w pierwszej kolejności ponosi spółka, ale jeśli z jej majątku nie da się spłacić wszystkich zobowiązań, odpowiadają wspólnicy swoim majątkiem osobistym. Warto wskazać, iż do reprezentowania spółki uprawniony jest każdy wspólnik, a ograniczenia w tym zakresie mają jedynie skutek wewnętrzny (pomiędzy wspólnikami).

Do największych zalet spółki jawnej należy brak konieczności posiadania kapitału początkowego oraz możliwość prowadzenia uproszczonej księgowości. Nadto wspólnicy, o ile co innego nie wynika z umowy spółki, mają prawo do równego udziału w zyskach, a także do żądania corocznie wypłaty odsetek w wysokości 5% od swojego udziału kapitałowego. Warto wskazać, iż w przypadku wstąpienia spadkobiercy wspólnika spółki jawnej do spółki, przysługuje mu uprawnienie uregulowane w art. 583 kodeksu spółek handlowych. Zgodnie z tym przepisem, spadkobierca może domagać się przekształcenia spółki jawnej w spółkę komandytową i nadanie mu statusu komandytariusza. Wspólnicy powinni wypełnić żądanie spadkobiercy – chyba, że zdecydują się spółkę rozwiązać. Żądanie może być uznane za spełnione również wtedy, gdy spółka zostanie przekształcona w spółkę komandytowo-akcyjną, a spadkobierca zostanie jej akcjonariuszem.

Spółka komandytowa

Spółka komandytowa to specyficzny rodzaj spółki osobowej. Specyfika dotyczy kwestii odpowiedzialności wspólników. Umowa spółki komandytowej powinna być zawarta w formie aktu notarialnego. Za zobowiązania spółki wobec wierzycieli co najmniej jeden wspólnik odpowiada w sposób nieograniczony (komplementariusz), a odpowiedzialność co najmniej jednego wspólnika jest ograniczona (komandytariusz). Komandytariusz odpowiada za zobowiązania tylko do określonej w umowie kwoty (sumy komandytowej) z uwzględnieniem wniesionego przez niego wkładu. Może on reprezentować spółkę tylko jako pełnomocnik. Kiedy przekroczy zakres umocowania, będzie działał bez niego lub nie ujawni swego pełnomocnictwa, odpowiadał będzie za skutki swych działań tak samo jak komplementariusz. Komandytariusz odpowiada również bez ograniczenia za zobowiązania spółki komandytowej, w sytuacji, gdy jego nazwisko lub firma (nazwa) ujawnione zostanie w firmie (nazwie) spółki (warto mieć to na uwadze w przypadku spółek rodzinnych). Kodeks spółek handlowych rozróżnia skutki śmierci komplementariusza i komandytariusza. Śmierć komplementariusza stanowi przyczynę, która może spowodować rozwiązanie spółki, chyba że pozostali wspólnicy postanowią o jej kontynuacji. Natomiast skutkiem śmierci komandytariusza jest dalsze trwanie spółki ze spadkobiercami jako komandytariuszami, chyba że umowa spółki przewiduje w takim wypadku jej rozwiązanie. Każdy z pozostałych wspólników może jednak wypowiedzieć spółkę, co będzie stanowiło przyczynę jej rozwiązania.

Spółka komandytowo – akcyjna

Spółkę komandytowo-akcyjną może założyć co najmniej 2 wspólników (mogą być to i osoby fizyczne, i osoby prawne). Przynajmniej jeden z nich jest komplementariuszem, który ponosi nieograniczoną odpowiedzialność za zobowiązania spółki (odpowiada całym swoim majątkiem), a co najmniej jeden jest akcjonariuszem i nie odpowiada za zobowiązania spółki. Akcjonariusz może jednak reprezentować spółkę tylko jako pełnomocnik albo prokurent. Założyciele spółki komandytowo-akcyjnej sporządzają

statut w formie aktu notarialnego. Kapitał zakładowy niezbędny do założenia spółki komandytowo-akcyjnej wynosi 50 000 zł. Spółka ta wymaga również prowadzenia pełnej księgowości. Warto wskazać, iż spółka komandytowo-akcyjna może emitować akcje. W przypadku spółki komandytowo-akcyjnej, jeżeli statut spółki nie stanowi inaczej, śmierć jedyne go komplementariusza powoduje rozwiązanie spółki. Następuje ono z mocy ustawy, bez potrzeby wydawania przez sąd stosownego orzeczenia. Statut może jednak przyjąć, że śmierć komplementariusza nie stanowi przyczyny rozwiązania. Spółka może istnieć wówczas ze spadkobiercami komplementariusza. Śmierć akcjonariusza nie ma wpływu na byt spółki, a prawa z akcji podlegają ogólnym zasadom dziedziczenia.

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Zgodnie z kodeksową definicją spółka z ograniczoną odpowiedzialnością to spółka, która może być utworzona przez jedną albo więcej osób w każdym celu prawnie dopuszczalnym, chyba że ustawa stanowi inaczej. Spółka ta, jak wszystkie spółki kapitałowe, posiada osobowość prawną, po jej wpisaniu w Krajowym Rejestrze Sądowym. Powołanie spółki następuje przez jednego lub więcej wspólników. Do powstania spółki konieczne jest zawarcie umowy w formie aktu notarialnego (art. 157 KSH.). Można skorzystać z wzorca umowy spółki z o.o., który udostępniany jest przez Ministra Sprawiedliwości w ramach systemu teleinformatycznego. Tego typu umowa powinna posiadać podpis elektroniczny pod rygorem nieważności (nie wymaga się wówczas formy aktu notarialnego). Nazywana jest elektroniczną spółką z o.o., zakładaną w trybie „S-24”, co oznacza, że w teorii, a niekiedy i w praktyce, na jej zarejestrowanie potrzebny jest tylko jeden dzień – 24 godziny. Kapitał zakładowy powinien być wniesiony do spółki przez wspólników przed jej zarejestrowaniem. Może być pokryty wkładami pieniężnymi, a także niepieniężnymi. Jednakże w przypadku spółki, której umowę zawarto z wykorzystaniem wzorca umowy, kapitał zakładowy powinien składać się wyłącznie z wkładów pieniężnych. Minimalny kapitał zakładowy wynosi 5.000,00 zł. Wspólnikiem spółki z o.o. może zostać: osoba fizyczna, osoba prawna oraz jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej. Jednakże spółki tej nie może założyć wyłącznie inna jednoosobowa spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Wspólnicy nie odpowiadają za zobowiązania spółki swoim osobistym majątkiem. Mają także równe prawa i obowiązki, chyba że przepisy, bądź umowa spółki stanowią inaczej. Nadto zgodnie z podstawowymi normami (art. 201-205 Kodeksu spółek handlowych) reprezentacja spółki z o.o. jest uprawnieniem (obowiązkiem) zarządu. Śmierć wspólnika spółki z ograniczoną odpowiedzialnością nie wpływa na byt prawny spółki, a udziały zmarłego wspólnika wchodzą w skład spadku i podlegają dziedziczeniu na zasadach ogólnych. Spadkobiercy z mocy prawa stają się jej wspólnikami. Zgodnie z art. 183 §1 KSH, umowa spółki może ograniczyć lub wykluczyć wstąpienie spadkobierców do spółki. W takim jednak wy-

padku umowa spółki musi wskazywać warunki spłaty spadkobierców, i to pod warunkiem bezskuteczności tego ograniczenia lub wyłączenia. Brak zasad wyłączenia lub ograniczenia spowoduje, że udziały podlegać będą dziedziczeniu według prawa spadkowego. Śmierć wspólnika może być także wskazana w umowie spółki jako przyczyna rozwiązania spółki, gdyż zgodnie z art. 270 pkt. 1 Kodeksu spółek handlowych, rozwiązanie umowy spółki powodują okoliczności przewidziane w umowie spółki.

Spółka akcyjna

To najbardziej skomplikowana forma prowadzenia działalności gospodarczej. Spółkę akcyjną może zawiązać jedna albo więcej osób. Spółka akcyjna nie może być zawiązana wyłącznie przez jednoosobową spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością. Spółka działa na podstawie statutu. Statut spółki akcyjnej powinien być sporządzony w formie aktu notarialnego. Kapitał zakładowy spółki akcyjnej dzieli się na akcje o równej wartości nominalnej i powinien wynosić co najmniej 100 000 zł. Wartość nominalna akcji nie może być niższa niż 1 grosz. Akcjonariusze nie odpowiadają za zobowiązania spółki, ryzyko ponoszą jedynie do wysokości wniesionego kapitału oraz czerpią zyski (np. w postaci dywidendy). Spółkę reprezentuje oraz prowadzi jej sprawy Zarząd. Powoływany jest maksymalnie na 5 lat. Zarząd składa się z jednego albo większej liczby członków. Do zarządu mogą być powołane osoby spośród akcjonariuszy lub spoza ich grona. Członków zarządu powołuje i odwołuje rada nadzorcza, chyba że statut spółki stanowi inaczej. Członek zarządu może być odwołany lub zawieszony w czynnościach także przez walne zgromadzenie. Rada nadzorcza sprawuje stały nadzór nad działalnością spółki we wszystkich dziedzinach jej działalności, składa się z minimum 3 członków, w spółkach publicznych – minimum 5 osób, powoływanych i odwoływanych przez zgromadzenie akcjonariuszy. Walne zgromadzenie podejmuje uchwały w sprawach wymienionych w kodeksie spółek handlowych. Za zobowiązania spółki akcyjnej odpowiada spółka całym swoim majątkiem. Akcjonariusze nie odpowiadają za zobowiązania spółki. ■



KLARP

KUCHLEWSKI LATUSZEWSKI
ADWOKACI RADCOWIE PRAWNI

WWW.KLARP.PL

Walka o dostęp do słupów: wniosek KIKE do Prezesa UKE

MAREK NOWAK

Historia problemów przedsiębiorców branży teleinformatycznej z energetycznymi gigantami ma już wiele rozdziałów. Brak klarownych reguł w zakresie dostępu do podbudowy słupowej od lat hamuje też rozwój sieci. Kolejnym krokiem w tej walce jest wniosek, jaki Krajowa Izba Komunikacji Ethernetowej złożyła do Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

– Podstawą naszego wniosku są przepisy ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, zwanej powszechnie Megaustawą – mówi Karol Skupień, prezes KIKE. – Złożenie wniosku o wydanie decyzji określającej warunki zapewnienia dostępu do infrastruktury przedsiębiorstw energetycznych, czyli po prostu do słupów energetycznych, przybliża nas do skutecznego egzekwowania regulacji z 2010 roku i pokonania irracjonalnego oporu energetyków, z jakim spotykamy się już niemal od dekady.

Ożywić przepisy

Przypomnijmy, że ze względu na wysokie koszty i wyzwania związane z budową sieci telekomunikacyjnej od podstaw, ustawodawca (poprzez Megaustawę) zapewnił przedsiębiorcom telekomunikacyjnym między innymi możliwość uzyskania dostępu do infrastruktury technicznej innych przedsiębiorców, w tym przedsiębiorstw energetycznych. W naturalny sposób pozwoliłoby to zarówno na zaoszczędzenie kosztów związanych z realizacją sieci telekomunikacyjnej, jak też zapobiegłoby niepotrzebnemu dublowaniu infrastruktury. W pierwotnych założeniach rozwiązanie to miało także zdecydowanie skrócić czas potrzebny do zapewnienia dostępu do nowoczesnej sieci telekomunikacyjnej abonamentom końcowym. Problem kosztów i dublowania sieci został zresztą dostrzeżony także na szczeblu unijnym, a regulacja Megaustawy zgodna jest z założeniami zawartymi w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego w sprawie środków mających na celu zmniejszenie kosztów realizacji szybkich sieci łączności elektronicznej (dyrektywa kosztowa).

Niestety w zakresie dostępu do podbudowy słupowej przepisy te nie zostały jak dotąd skutecznie wprowadzone w życie.

– Opór środowiska związanego z branżą energetyczną wobec zaimplementowania takich rozwiązań jest dla nas niezrozumiały i w wielu punktach wykracza poza granicę zdrowego rozsądku – podkreśla Karol Skupień. – Jestem dziś przekonany, że jedynie określenie warunków ramowych zapewnienia dostępu do infrastruktury przedsiębiorstw energetycznych może zmienić zaistniałą sytuację.

Istotą problemu jest to, że przepisy Megaustawy w bardzo ogólny sposób regulują współkorzystanie i dostęp do istniejącej infrastruktury technicznej i nie przewidują żadnych sankcji za niezastosowanie się do nich. W praktyce wprowadzenie skutecznych rozwiązań nastręcza więc małym i średnim operatorom wielu trudności. Wielokrotnie przepisy te są w ich odczuciu po prostu „martwe”.

Warto też podkreślić, że złożenie wniosku o wydanie decyzji określającej warunki zapewnienia dostępu do podbudowy słupowej przedsiębiorstw energetycznych nie jest pierwszą inicjatywą podjętą w tym zakresie przez Izbę.

– Uczestniczyliśmy w szeregu spotkań międzybranżowych, w których brał udział między innymi Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE), a których efektem było powstanie kilku istotnych dokumentów – zaznacza Karol Skupień. – Kwestie kluczowe dla przedsiębiorców telekomunikacyjnych nie zostały w nich ostatecznie rozwiązane, mamy jednak świadomość, że dzięki negocjacjom urzędujący Prezes UKE dostrzega dziś aktualne problemy związane z

uzyskiwaniem przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych dostępu do słupów energetycznych i spodziewamy się jego wsparcia.

Wizja

Odpowiedzialna za ostateczny kształt złożonego wniosku Grupa Robocza do spraw Administracji Publicznej KIKE podkreśla potrzebę niezwłocznego opracowania i wydania w formie decyzji Prezesa UKE, warunków zapewnienia dostępu do infrastruktury technicznej przedsiębiorstw energetycznych, która w sposób ramowy określałaby warunki dostępu do podbudowy słupowej. Izba podkreśla też, że brak tych warunków prowadzi obecnie do nadużyć ze strony przedsiębiorstw energetycznych, a co za tym idzie normy wynikające z dyrektywy kosztowej oraz Megaustawy nie są należycie wypełniane.

W ocenie KIKE, Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej opracowując te warunki, powinien wziąć pod uwagę następujące, nadal nierozwiązane problemy:

- Wymagania stawiane przez przedsiębiorstwa energetyczne związane z obowiązkiem uzyskiwania pozwolenia na budowę bądź przedstawiania zaświadczenia o dokonaniu zgłoszenia budowlanego, podczas gdy samo powieszenie telekomunikacyjnych linii kablowych na mocy obowiązujących przepisów prawa nie rodzi takiego obowiązku,

- Wymaganie od przedsiębiorców telekomunikacyjnych, aby sporządzali projekty budowlane zgodnie z zasadami zawartymi w ustawie prawo budowlane oraz w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

- Żądanie przedstawienia od przedsiębiorców telekomunikacyjnych zgody na dysponowanie nieruchomościami do celów budowlanych w sytuacji, gdy wielokrotnie same przedsiębiorstwa energetyczne takich zgód nie posiadają, korzystając z nieruchomości bez tytułu prawnego,

- Żądania przez branżę energetyczną niezasadnego stosowania do montażu linii światłowodowych norm dotyczących budowy linii energetycznych,

- Wymagania ze strony przedsiębiorców energetycznych stosowania technologii prac pod napięciem i konieczności przestrzegania instrukcji/procedur nieobowiązujących u przedsiębiorcy telekomunikacyjnego (zdaniem KIKE konieczność pracy w trybie pracy pod napięciem zachodzi tylko przy spełnieniu przesłanki wykonywania prac w zbliżeniu do linii energetycznych na odległości, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki wymagają pracy w technologii),

- Wymagania przez przedsiębiorstwa energetyczne wykonywania przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych inwentaryzacji infrastruktury energetycznej bez posiadania przez nich danych bazowych.

Warto przy tym podkreślić, że członkowie KIKE w ramach swojej działalności wielokrotnie spotykali się ze wskazanymi problemami, co blokowało lub przynajmniej znacznie przedłużało procedurę związaną z uzyskiwaniem dostępu do podbudowy słupowej, a także generowało dodatkowe koszty związane choćby z

wykonaniem projektu przez osobę posiadającą szczególne uprawnienia. KIKE przedstawiła konkretne przykłady takich nadużyć.

Wbrew rozsądkowi i ustawie

– Kolejna kwestia, która nas dotyczy i świadczy o braku dobrej woli ze strony branży energetycznej związana jest z prawem budowlanym. Uregulowania dotyczące budowy telekomunikacyjnych linii kablowych nie budzą w naszym środowisku żadnych wątpliwości interpretacyjnych i dlatego naszym zdaniem najbardziej absurdalne żądania przedsiębiorstw energetycznych wynikają z braku znajomości przepisów prawa budowlanego lub celowej błędnej ich interpretacji – mówi Karol Skupień, prezes KIKE. – Przykłady, które przedstawiliśmy we wniosku w jaskrawy sposób pokazują konieczność wydania przez Prezesa UKE odpowiednich decyzji.

Częstą praktyką stosowaną przez przedsiębiorstwa energetyczne jest na przykład brak rozróżnienia pomiędzy budową samych telekomunikacyjnych linii kablowych, a realizacją całej sieci telekomunikacyjnej, a tylko w tym drugim przypadku konieczne jest dokonanie zgłoszenia budowlanego. Utrudnianie dostępu przybiera też czasem formę zwracania się przez przedsiębiorstwo energetyczne z wnioskiem o wydanie opinii w sprawie interpretacji przepisów prawa budowlanego bądź wymaganie od przedsiębiorcy telekomunikacyjnego takiej opinii, mimo że przepisy są jednoznaczne, a ich szczegółowa interpretacja niepotrzebna.

Absurdy można mnożyć. Kolejny to fakt, że choć przedsiębiorstwa energetyczne często korzystają z nieruchomości, na której posadowione są słupy bez tytułu prawnego, wymagają od przedsiębiorcy telekomunikacyjnego uzyskania i przedłożenia stosownej zgody, co jest zabiegiem irracjonalnym i skutecznie blokującym możliwość uzyskania dostępu do słupów energetycznych. Regulowanie i kontrolowanie tytułów prawnych do korzystania przez operatorów z nieruchomości nie leży też po prostu w kompetencjach zakładów energetycznych.

Wskazane wyżej praktyki są też zgodne ze stanowiskiem wyrażanym wcześniej przez Prezesa UKE, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego oraz Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju.

W podsumowaniu złożonego wniosku KIKE wyraża nadzieję, że przedstawiając odpowiednie udokumentowane przykłady konkretnych zachowań przedsiębiorstw z branży energetycznej przekona Prezesa UKE, że istnieje pilna potrzeba podjęcia prac mających na celu wydanie decyzji określającej warunki zapewnienia dostępu do infrastruktury przedsiębiorstw energetycznych w zakresie podbudowy słupowej.

Obecnie, z uwagi na opisane wyżej, bezpodstawne wymagania podpisanie odpowiednich umów jest praktycznie niewykonalne, a brak określenia ramowych warunków dostępu spowodowało już wieloletnie zablokowanie rozbudowy sieci telekomunikacyjnych. ■

Artykuł 18 Megaustawy w ogólny sposób reguluje współkorzystanie i dostęp do infrastruktury technicznej. Znajduję się tam również zapis stanowiący, że po przedstawieniu przez operatora sieci informacji w sprawie warunków zapewnienia dostępu do infrastruktury Prezes UKE może, w drodze decyzji, określić te warunki. Do tego właśnie potrzebny był wniosek przygotowany przez KIKE.

W ocenie KIKE, wskazane byłoby podkreślić w preambule decyzji Prezesa UKE, jaki jest aktualny stan prawny dotyczący budowy telekomunikacyjnych linii kablowych. Przypomnijmy, że wolę wsparcia przez ustawodawcę rozbudowy sieci teleinformatycznej wspiera także zmiana ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane, w której wprowadzono szereg ułatwień na rzecz przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Budowę telekomunikacyjnych linii kablowych zwolniono między innymi od obowiązku uzyskania zarówno pozwolenia na budowę i z konieczności dokonywania zgłoszenia budowlanego.

Jedynym obecnie sposobem na skuteczne przeciwdziałanie nadużyciom ze strony przedsiębiorstw energetycznych jest uzyskanie indywidualnej decyzji dostępowej na podstawie art. 17 i nast. Megaustawy. Przeprowadzenie tego postępowania jest jednak czasochłonne, a ponadto przedsiębiorstwa energetyczne i tak nie stosują się do wydanych decyzji, ignorując fakt, iż decyzje te podlegają natychmiastowemu wykonaniu. Często też starają się opóźnić stosowanie decyzji poprzez złożenie odwołania od wydanej decyzji do sądu połączanego z wnioskiem o wstrzymanie wykonania decyzji.

Case study - Wyceń Swoją Sieć

MARCIN LUDYGA, KOORDYNATOR PROJEKTU WYCEŃ SWÓJ SIEĆ
ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Sprawdź
ile warta jest
Twoja sieć!



Tak jak wielokrotnie pisaliśmy na łamach ICT Professional, projekt Wyceń Swoją Sieć jest inicjatywą promującą systematykę oraz kulturę biznesu w procesach wyceny przedsiębiorstwa telekomunikacyjnego. Naszą misją jest umożliwienie każdemu przedsiębiorcy telekomunikacyjnemu zapoznania się z wartością swojej firmy w złożonym, ale bardzo rzetelnym procesie wyceny branżowej przy minimum zaangażowania właściciela. Wierzymy, że zarówno relacje inwestorskie, jak i sprzedającego oraz kupującego mogą przebiegać w sposób usystematyzowany przy zachowaniu wysokiej kultury biznesowej. Temat zakupu, sprzedaży czy też przedłużenia inwestycji to zagadnienia, które często uznawane są niesłusznie za bardzo kontrowersyjne. Każdy z nas jest przecież biznesmenem i nie obce mu są takie terminy jak opłacalność, przychód i wartość. Czemu zatem wycena własnej firmy budzi negatywne emocje w środowisku ISP?

Swiadosłość wartości posiadanego majątku to niezwykle duża przewaga w biznesie. W oparciu o tę wiedzę można planować nowe inwestycje, szukać partnerów do różnych przedsięwzięć, udać się do banku czy najzwyczajniej w świecie podjąć decyzję, co dalej z przyszłością biznesu, jaki rozwijamy.

Właśnie dlatego, w ramach naszej idei pomagamy, dzieląc się własnym doświadczeniem. Wskazujemy na zagrożenia w ramach danego modelu współpracy, pomagamy podnieść wartość przedsiębiorstwa, a także zrationalizować wydatki, jeśli ich wysokość nie budzi zaufania jednej ze stron transakcji. ISP, którzy szukają form konsolidacji czy po prostu noszą się z zamiarem sprzedaży, znajdą w nas przede wszystkim wsparcie w przygotowaniu się do tego przedsięwzięcia tak, aby mogli czuć się bezpiecznie na każdym etapie swojego przedsięwzięcia. Dla tych, którzy szukają inwestorów lub kupujących, również przygotowaliśmy odpowiedni model współpracy.

Dzisiaj chcieliśmy przedstawić jedno z case study naszej działalności na przykładzie pewnego przedsiębiorstwa. Dla zachowania pełnej anonimowości zakupionego przedsiębiorstwa, dane takie jak: nazwa firmy, rynek działalności, ilość klientów i informacje, które mogłyby bezpośrednio wskazywać na stronę sprzedającą, zostały zmienione.

Jak rozpoczęły się rozmowy o współpracy w ramach agregacji?

Tak jak zwykle, do tego typu rozmów często dochodzi przy okazji kawy i rozmowy o współpracy międzyoperatorskiej. Po dłuższej wymianie zdań okazało się, że partner długoletniej wymiany zasobów postanowił zająć się czymś innym. Znużony ciągłym podporządkowywaniem się ustawodawcy i walką (często niestety na cenę) z lokalną konkurencją podjął decyzję o częściowym wycofaniu się z branży. Tak się składało, że kilka rozmów biznesowych wcześniej udało nam się nawiązać kontakt z inwestorem gotowym podjąć się zakupu innego przedsiębiorstwa TK. Ustanowiony został termin spotkania obu Panów, którzy po podjęciu wspólnej decyzji poprosili nas o przygotowanie obu podmiotów do transakcji. Warto na tym etapie podnieść kwestię kompetencji kupującego. Często bowiem mamy do czynienia z ludźmi spoza branży, którzy często wymagają edukacji w zakresie metodyki działania przedsiębiorców rynku ISP. Nasza inicjatywa zakłada poszukiwanie w pierwszej kolejności „ludzi z branży”. To znacząco ułatwia wiele procesów w zakresie zakupu przedsiębiorstwa. Taki kupujący cechuje się przede wszystkim znakomitą pomysłowością na dalsze prowadzenie działalności telekomunikacyjnej, a nie marnotrawi potencjału jaki zostanie mu powierzony.

W ramach WSS podjęliśmy się wyceny przedsiębiorstwa zbywanego oraz przygotowania dokumentacji niezbędnej do sprawnego sfinalizowania transakcji.

Pierwszym etapem było zebranie niezbędnych, minimalnych informacji o operatorze, potrzebnych do określenia ram cenowych. Operator posiadał ponad dwa tysiące klientów końcowych, z czego 80% sieci stanowiły podłączenia w technologii GPON. Pozostałe zasoby składały się z podłączeń radiowych (LOCO) i jednego bloku wybudowanego w formacie FTTB.

Umowy z abonentami zawarte były na czas określony, z czego najstarsza umowa kończyła się w terminie 6 miesięcy od planowanej daty transakcji, co dawało dużą przewagę konkurencyjną dla kupującego. Jak wiadomo, pierwsze miesiące po finalizacji transakcji upływają na „uczeniu się rynku”, a więc zdolność reakcji na działania innego operatora czy sama ich konieczność bywa utrudniona. Średni abonament produktu opartego o sam internet wynosił 45 zł netto, na-

tomiast w pakietyzacji z telewizją jednego ze znanych dostawców tego typu usług, dawał łączny średni abonament na poziomie 58 zł netto.

Sprzedający przedstawił również swoje koszty, które na dzień podpisania umowy wyniosłyby finalnie ponad 20 000 zł miesięcznie.

Na liście oczekiwań sprzedającego pojawiły się również oczekiwania dotyczące ceny „per klient” na poziomie 1900 zł. Po tygodniu pracy nad analizą dodatkowych zagadnień, takich jak posiadane pozwolenia, uzgodnienia, kompetencje kadry pracowniczej sprzedającego oraz know-how przedsiębiorstwa okazało się, że właściwszą propozycją finansową byłaby cena na poziomie 2100 zł per abonenta. Lokalny rynek, na którym działał operator, był już niestety mocno wysycen i niejaką trudnością byłoby pozyskanie większej ilości klientów w ramach posiadanej infrastruktury, stąd nie dało się ustanowić większej kwoty.

Kolejne kilka spotkań pomiędzy stronami umowy dotyczyły przedłożenia oferty oraz ustanowienia wspólnego stanowiska w ramach modelu spłaty oraz propozycji dalszej współpracy już po zakupie firmy sprzedającego.

Sprzedający przedstawił kupującemu wszystkie dane, jakie zostały przez nas opracowane i udało się Panom „podać rękę” w ramach zaproponowanej przez nas kwoty.

Kolejne kroki do pełnej finalizacji to audyty rozwiązań administracyjnych, technicznych oraz księgowych. Pełna integracja rozwiązań w zakresie biznesu kupującego ze stylem prowadzenia biznesu przez sprzedającego mogłaby potrwać około 12 miesięcy. Strony uzgodniły pełną, odpłatną współpracę w zakresie skrócenia tego czasu do 4 miesięcy.

W międzyczasie udało uzgodnić się umowę zakupu zorganizowanej części przedsiębiorstwa i pozostało już jedynie omówić się na podpisanie dokumentów u notariusza.

Kolejny przebieg współpracy polegał na pełnej integracji pomiędzy Stronami i z informacji, jakie uzyskaliśmy, trwał łącznie 5 miesięcy, z czego najdłuższe zajęło połączenie rozwiązań w zakresie zarządzania urządzeniami sieciowymi i synergia kosztów w dziedzinie usług zewnętrznych, takich jak transmisje, obsługa administratorska czy leasing.

W naszej ocenie, można było uniknąć podobnej sytuacji w prosty sposób - pełna integracja zasobów informatycznych nie była konieczna. Stanowiła jedynie życzenie kupującego, które dodatkowo mogło wpłynąć negatywnie na pracę dotychczasowego zespołu sprzedającego. Konieczność edukacji w zakresie nowych rozwiązań z pewnością dodatkowo obciążyła zespół zakupionego przedsiębiorstwa, który swoją energię mógł poświęcić procesom biznesowym. Pełna integracja z pewnością była dobrym rozwiązaniem długofalowym, ale decyzja o niej na etapie „dzień po zakupie” była krokiem ryzykownym.

Mamy nadzieję, że powyższy case study przybliżył Państwu ideę i misję działalności Wycerń Swoją Sieć.

Kończąc niniejszy artykuł, warto wspomnieć o tym, że koniec roku 2018 to gorący okres w zakresie agregacji rynku z uwagi na licznie kończące się utrzymania projektów z programu POIG 8.4 i innych. Utrzymującym się obecnie trendem dotyczącym wysokości wartości obliczanej „per klienta” jest cena między 2100 zł a 2400 zł. Okres oczekiwania na wycenę przedsiębiorstwa może ulec wydłużeniu. Już dziś pierwszy wolny termin to końcówka listopada. Warto zgłosić się do nas wcześniej i darmowo zarezerwować sobie naszą pomoc w branżowej wycenie Państwa własności. ■

Na liście oczekiwań sprzedającego pojawiły się również oczekiwania dotyczące ceny „per klient” na poziomie 1900 zł. Po tygodniu pracy nad analizą dodatkowych zagadnień, takich jak posiadane pozwolenia, uzgodnienia, kompetencje kadry pracowniczej sprzedającego oraz know-how przedsiębiorstwa okazało się, że właściwszą propozycją finansową byłaby cena na poziomie 2100 zł per abonenta.

Telekomunikacja i BIG?

Jak to razem ugryźć?

KATARZYNA ZIÓŁKOWSKA, MARIUSZ HILDEBRAND | ARTYKUŁ SPONSOROWANY



Co to jest BIG i dlaczego właśnie Krajowa Informacja Długów Telekomunikacyjnych BIG SA?

Biuro Informacji Gospodarczej to system gromadzący pozytywne i negatywne informacje gospodarcze. Informacja gospodarcza to każda wystawiona faktura. Każda zapłacona płatność w terminie lub 30 dni po nim, to tak zwana informacja pozytywna, natomiast każde niezapłacone zobowiązanie w całości lub częściowo po terminie 30 dni od daty upływu terminu płatności, to informacja negatywna.

Warunkiem przekazania informacji pozytywnej jest tylko zgoda kontrahenta. Natomiast, aby zamieścić informację negatywną, muszą być spełnione warunki:

❶ Zawiadomienie w formie listu poleconego lub pieczętąki prewencyjnej.

❷ Kwota zobowiązania musi przekroczyć 200 złotych dla konsumenta i 500 złotych dla przedsiębiorcy.

❸ Termin zaległości w płatności musi przekroczyć 30 dni.

Nie jest to w praktyce takie trudne. Wychodząc naprzeciw branży telekomunikacyjnej, opracowaliśmy zintegrowane systemy. Odpowiednie interfejsy do współpracy z dowolnym systemem księgowym lub sprzedażowym pozwolą usprawnić proces przekazywania pozytywnych i negatywnych informacji.

Dlaczego KIDT BIG SA?

Jesteśmy jedynym dedykowanym dla branży telekomunikacyjnej Biurem Informacji Gospodarczej. Nasz system powstał na podstawie doświadczeń zdobytych poprzez wieloletnią pracę kadry zarządzającej w branży telekomunikacyjnej oraz branż

związanych z wymianą informacji. Tylko nasza baza posiada unikalne dane z sektora telekomunikacyjnego.

Działamy etycznie

Jesteśmy członkiem dwóch największych organizacji samorządowych w Polsce, które promują etyczne postawy w biznesie: Polski Związek Zarządzania Wierzytelnościami oraz Konferencja Przedsiębiorstw Finansowych. Przeszliśmy pomyślnie audyty w zakresie etyki i bezpieczeństwa działania. Posiadamy odpowiednie certyfikaty PZZW oraz KPF.

Dlaczego warto z nami współpracować?

❶ **Dbamy o bezpieczeństwo Twoich transakcji** - Baza pozytywnych i negatywnych informacji pozwala Ci ocenić wiarygodność kontrahenta. Możesz wybrać, z kim chcesz pracować lub odpowiednio zabezpieczyć zawieraną umowę.

❷ **Promujesz rzetelnych kontrahentów** - Przekazując pozytywne informacje, budujesz wiarygodność swojego partnera biznesowego. Pozwalasz innym rzetelnie go ocenić.

❸ **Budujesz lojalność swoich klientów** - Przekazując informacje pozytywne, motywujesz do terminowej spłaty zobowiązań.

❹ **Szybciej odzyskujesz zobowiązania** - Zamieszczenie informacji o zadłużeniu motywuje dłużnika do szybszej spłaty.

❺ **Możesz potwierdzić swoją wiarygodność finansową** - Jeśli jesteś naszym partnerem i nie posiadasz negatywnych informacji gospodarczych na swój temat, możesz uzyskać certyfikat Wiarygodne Przedsiębiorstwo, który potwierdzi Twoją wiarygodność finansową. Certyfikat jest codziennie weryfikowany w oparciu o różne bazy, co odróżnia jego wartość w stosunku do innych certyfikatów dostępnych na rynku. Unikany QR kod umieszczony na certyfikacie pozwala w szybkim czasie sprawdzić, czy kontrahent, który go posiada, ma prawo się nim posługiwać.

❻ **Wspieramy proces odzyskiwania Twoich należności** - Współpracujemy z podmiotami mogącymi pomóc odzyskać Ci przeterminowane płatności. Jeśli twój dług nie spełnia warunków umieszczenia go w bazie KIDT BIG SA, możesz to zrobić, wystawiając go na sprzedaż we współpracującej z nami giełdzie długów - Krajowa Informacja Długów Gospodarczych, w skrócie KIDG. Możemy Cię również wspomóc, proponując Ci współpracujące z nami firmy windykacyjne. Możesz je znaleźć na naszej stronie.

Jak to zrobić i dlaczego to jest takie proste?

Wystarczy podpisać z nami umowę. Przy jakichkolwiek wątpliwościach, nasi pracownicy, przy pomocy licencjonowanych systemów do zdalnej administracji, pomogą Ci przejść proces rejestracji. Specjalnie dla operatorów telekomunikacyjnych przygotowaliśmy odpowiednie interfejsy ułatwiające współpracę z systemami księgowymi i sprzedażowymi, które pozwolą Ci zaoszczędzić czas. To od Ciebie zależy, którą informację chcesz przekazać.

Kilka przydatnych rozwiązań

- **Pieczętka** - Jest narzędziem dostępnym w dwóch wersjach: elektronicznej i tradycyjnej. Umieszczenie jej treści na zawartej fakturze jest równoznaczne z wysłaniem wezwania do zapłaty, co w przypadku wystąpienia zadłużenia, pozwala bez dodatkowych kosztów umieścić dług w KIDT BIG SA.
- **Certyfikat** - Potwierdza wiarygodność finansową, co może stanowić dodatkowy atut przy zawieraniu kontraktów biznesowych.
- **Wniosek jednolity** - Za pomocą KIDT BIG SA możesz uzyskać raporty ze wszystkich dostępnych BIG-ów na temat danego przedsiębiorcy.
- **Raport** - Przedstawia pozytywne i negatywne informacje gospodarcze dostępne w naszym systemie na temat przedsiębiorcy lub konsumenta. Jednocześnie jest jednym z elementów wykazania się dochowaniem należytej staranności przy zawieraniu transakcji gospodarczych. ■



Specjalnie z okazji 10 urodzin MiŚOT przygotowaliśmy dla wszystkich uczestników MiŚOT Meetingu wiele promocji.

**NINIJSZY QR CODE
PRZEZ OKRES 10 DNI UPRAWNIA
DO ZAWARCIA Z KIDT BIG SA
UMOWY W RAMACH PAKIETU
BEZPIECZEŃSTWA:**



**Zapraszamy na nasze stoisko podczas
Konferencji MiŚOT Meeting.**

Więcej informacji o nas mogą Państwo
znaleźć na naszej stronie: kidt.pl oraz podczas
prelekcji w dn. 23.10.2018 o godz. 17:20.



Pozbądź się zbędnych kilogramów

Część 4 – Małe kroki

MARCIN ORO CZ

Małymi krokczkami doszliśmy do momentu, który zamyka cykl pozbywania się kilogramów. Na koniec kilka słów, właśnie o tych małych krokach, które pozwalają wprowadzić w firmie wielkie zmiany.



Marcin Orocz

Zarządzanie firmą to przede wszystkim praca z ludźmi. Zastanawiamy się, jak zwiększyć ich wydajność, jak poprawić ich samopoczucie, jakie przeszkody usunąć z ich codziennych zadań i czynności, by móc się pochwalić „szczęśliwymi pracownikami”.

Teresa Amabile i Steven J. Kramer przeprowadzili wieloletnie badania nad pracownikami i ich motywacją do działania – po szczegóły odsyłam do książki *The Progress Principle Using Small Wins to Ignite Joy, Engagement, and Creativity at Work*. Autorzy stwierdzają, że na codzienną postawę wpływa wewnętrzne życie pracownika, które jest formowane przez to, w jaki sposób postrzega pracodawcę, współpracowników, jakie zadania zostały powierzone do wykonania. To, co jednak szczególnie rzuciło się w oczy badaczom, cytuję poniżej:

Kiedy porównaliśmy „lepsz” i „gorsze” dni uczestników badania (oceniane tak według ich ogólnego nastroju, konkretnych emocji i poziomu motywacji), zauważyliśmy, że najczęstszym zdarzeniem zwiastującym „bardzo dobry dzień” było osiągnięcie przez jednostkę lub zespół jakichkolwiek postępów w pracy. Z kolei najczęstszym czynnikiem, który sprawiał, że dzień uważano za „bardzo zły”, był regres, a głównym źródłem motywacji ludzi jest poczucie, że osiągnęli postępy.

Dlatego nieustanne doskonalenie w firmach takich jak Twoja jest tak istotne, żeby nie osiadać na laurach, żeby nie zadawała się status-quo tylko codziennie robić małe postępy – dopracowując modele biznesowe (opisane w części 1 i 2 cyklu), eliminując marnotrawstwa (część 3), rozglądając się za nowymi możliwościami rozwoju i angażując w nie całą swoją firmę.

Dochodzimy do pojęcia transformacji, etapu, gdzie trzeba się zmienić, gdzie nasze codzienne wysiłki przechodzą w nawyki. To są te małe kroki, to jest ćwiczenie techniki, to jest życie ciągłą optymalizacją – po to, by skuteczniej realizować strategię i cele w perspektywie długookresowej. Polska w okresie kryzysu na mapie Europy była zieloną wyspą, dlatego, że od lat 90-tych, przechodzimy nieustanną transformację i dla nas załamanie rynków finansowych było impulsem do jeszcze większego zorganizowania i zabrania się do ciężkiej pracy – usprawniania technik, procesów i kształcenia ludzi.

Gdy nasza firma jest już przygotowana na zmiany, ponieważ robi to codziennie, może skoncentrować się nie na małych projektach, które w perspektywie krótkookresowej mają niewielkie znaczenie, ale na tych o dużym znaczeniu. Możemy zaplanować strategię podejścia do zwiększenia przychodów poprzez zwiększenie obszaru działania, połączenie z innymi ICT, zwiększenie efektywności obsługi klienta itp., a w obszarze wzrostu na przykład stworzenie nowych usług. Wytęczenie takiej strategii, zaplanowanie nowego modelu biznesowego i realizacja tego planu, będzie możliwa, gdy po podjęciu decyzji rozpiszemy ją na małe etapy, wyznaczmy kamienie milowe i przedstawimy plan załodze, angażując ją tym samym do działania.

Podobnie jak modelowaliśmy docelowy proces biznesowy, warto rozisać plan działania i poszczególne etapy i zwiualizować je pracownikom, tak, by przystępując do pracy wiedzieli, na jakim są etapie i ile kroków im pozostało do kolejnego. Można to zrobić na tablicy, w postaci wykresów lub ostatnio często wykorzystywanych w systemach informatycznych pagonowych map przebiegu procesu (jak na poniższym przykładzie).

Zupełnie inaczej potoczy się dzień pracownika, gdy od rana będzie wiedział, co ma zrobić, a proste zadanie z samego rana, które jest w stanie wykonać niewielkim nakładem sił wzmocni jego poczucie wartości i da energię, poprzez zastrzyk dopaminy (patrz ramka), do realizacji kolejnych – bardziej złożonych, wymagających większego wysiłku czy wkładu intelektualnego. Każde takie zadanie będzie go przybliżało do realizacji kolejnego kamienia milowego, a te duże kroki w dłuższej perspektywie doprowadzą do realizacji całego projektu/zmiany.

Podczas wojskowego szkolenia podstawą jest ścielenie łóżka – ma być zasłane idealnie i ma być to pierwsza czynność, jaką żołnierz ma wykonać po przebudzeniu. Mimo, że żołnierz jest powołany do bardziej odpowiedzialnej służby i złożonych zadań związanych z obroną naszych granic i bezpieczeństwa. Ten element codziennej rutyny, pozwala odpowiednio kierować zaangażowaniem. Kiedy rano wstaje, nie zastanawia się, co ma dzisiaj zrobić, ale od razu ścieli łóżko. Z kolei po ciężkim dniu, nawet gdyby nic mu nie wyszło, wracając na noc do namiotu, zastaje posłane idealnie łóżko i wie, że chociaż jedna czynność mu się dzisiaj udało.

W ten sposób możemy podejść do organizacji dnia naszych pracowników, ustalając na początku mały krok, proste zadanie, które wprowadzi naszego pracownika w kolejny dzień pracy i da mu poczucie dobrze wykonanego zadania i energię do podjęcia kolejnych trudniejszych tematów.

Małe kroki, to również pojęcie stosowane we wspomianej w poprzednich częściach cyklu metodzie KAIZEN, gdzie zostały one wpisane w cykl Shewharta, a szerokiemu gronu znany jako PDCA lub od nazwiska jego propagatora cyklem Deminga (patrz ramka). Cykl w kroku 2 i 3 wprowadza konieczność przetestowania rozwiązania w małej skali, zrobienia „małego kroku”, który po przeanalizowaniu i upewnieniu się, że zaplanowana zmiana doprowadzi nas do oczekiwanych efektów zostanie przekształcony w obowiązującą procedurę lub zwrócony do ponownego zaplanowania, usprawnienia. Założeniem tego cyklu jest to, że jest on nieustanny, i że robiąc kolejne kroki najpierw stawiamy ten mały, żeby się upewnić, czy wprowadzane usprawnienie przyniesie zaplanowane rezultaty, a gdyby się tak nie stało, to pozwoli się wycofać bez ponoszenia strat.

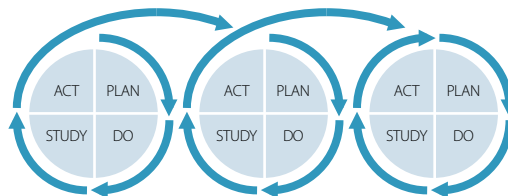
Dopamina jest neuroprzebieżnikiem, wytwarzanym i uwalnianym przez komórki nerwowe w mózgu i rdzeniu kręgowym. Odpowiada za energię, samopoczucie, motywuje do działania. Wykonywanie zadań powoduje dopływ dopaminy, co sprawia, że chcemy ich wykonywać więcej, w ekstremalnych sytuacjach powoduje uzależnienia. Tu rola odpowiedzialnych menadżerów, by utrzymać poziom zaangażowania na zdrowym poziomie, by pracownicy nie uzależnili się od pracy.

Historia osobista | Na początku mojej kariery zawodowej jednym z pierwszych usprawnień, jakie udało mi się wprowadzić, było przestawienie o 30 cm nożyczek służących do obcinania rdzenia uszczelki. Zaplanowałem zmianę, uzasadniając, że przestawienie nożyczek spowoduje, że operator maszyny w momencie, kiedy ich potrzebuje, nie będzie musiał zamykać drzwi maszyny, bo będą one w zasięgu ręki. Otrzymałem zgodę na przeprowadzenie „małego kroku” na jednej z maszyn. Okazało się, że osiągnąłem zaplanowane wskaźniki w mikroskali, a wprowadzona w całej korporacji zmiana pozwoliła zaoszczędzić czas operatora i skrócić czas przestoju maszyny (40 takich operacji na zmianę x 3 s x 3 zmiany x 300 roboczych dni w roku x 20 maszyn x 5 lokalizacji na całym świecie = 3 000 godzin rocznie, w tym czasie można było wytworzyć produktów za ponad 2 mln USD), a także pojawiła się dodatkowa oszczędność w eksploatacji drzwi, które nie musiały być przyamykane za każdym razem, gdy były potrzebne nożyczki.

Mały kroczek, który w skali organizacji może przynieść ogromne korzyści, nie wymaga dużego nakładu finansowego, angażowania zasobów materialnych i niematerialnych, może być zainicjowany przez każdego pracownika – wystarczy stworzyć do tego przestrzeń i pozwolić każdej osobie w firmie przyjść z inicjatywą poprawy procesu, usprawnienia działających procedur, zmiany. Stosuje się do tego proste narzędzia zwane kiedyś wnioskami racjonalizatorskimi, a w środowisku Lean systemem sugestii. W dużych organizacjach może być to system informatyczny, który z poziomu telefonu pozwoli zrobić zdjęcie miejsca, gdzie chcemy wprowadzić zmianę, pozwoli wypełnić prosty formularz zmiany i zgłosić ją do dedykowanej komórki, która odpowiada za ocenę wniosków i wybranie tych, które będą realizowane. W mniejszych organizacjach są to arkusze, które można wypełnić i wrzucić do specjalnej skrzynki, można zgłaszać na regularnych spotkaniach z liderami. Najważniejsze, żeby otwarcie na zmianę było wpisane w kulturę organizacyjną firmy i by był czas na analizę propozycji i ich wprowadzanie, co naszym pracownikom da dodatkową motywację, a co więcej – poczują się odpowiedzialni za firmę. ■

Ciągłe ulepszanie cyklu PDSA (PLAN-DO-STUDY-ACT)

- **ZAPLANUJ (ang. Plan):** Planuj każdą zmianę z wyprzedzeniem. Przeanalizuj obecną sytuację oraz potencjalne skutki zmian zanim jakiegokolwiek podejmiesz. Z góry przemyśl, co powinieneś zmierzyć, aby przekonać się, czy zrealizowałeś swój zamiar. Zaplanuj wskaźniki, jakie chcesz zmienić, wprowadzając zmianę. Opracuj plan wdrożenia zmiany, zadбай przy tym o pełną obsadę tego przedsięwzięcia właściwym personelem oraz zaangażuj właścicieli procesów.
- **WYKONAJ, ZRÓB (ang. Do):** Przeprowadź pilotażowe wdrożenie zmiany w małej skali, w kontrolowanych warunkach (tzn. najpierw przeprowadź eksperyment bądź zbuduj prototyp).
- **ZBADAJ (ang. Study):** Gruntownie przeanalizuj rezultaty eksperymentu. Wyprowadź wnioski – co zebrane dane mówią na temat skuteczności próbnego wdrożenia?
- **ZASTOSUJ, DZIAŁAJ (ang. Act):** Podejmij właściwe działania, aby wdrożyć odpowiednie procedury.



REKLAMA

UNIKATOWA PLATFORMA TV

Stworzona przez operatora dla operatorów internetowych

4K
ULTRA-HD



- ✓ Szybkie wdrożenie
- ✓ Minimalne opłaty startowe
- ✓ Policzalna opłacalność
- ✓ Wsparcie w każdym aspekcie
- ✓ Kompleksowość rozwiązania
- ✓ Redundancja i stabilność

AVIOS

ELEVEN SPORTS 1

W JAKOŚCI 4K

Już w ofercie!



andrzej.andruszkow@avios.pl
+48 530 196 603
www.avios.pl

TRENING z MIKROTIK

Jak skutecznie zabezpieczyć MikroTik RouterOS?

MICHAŁ FILIPEK

W ostatnim czasie głośno jest o lukach w systemie RouterOS. W idealnym świecie nie powinny się pojawiać, lecz praktyka wskazuje, że każdy producent ma na swoim koncie mniej lub więcej wpadek. Co za tym idzie, stosując zasadę ograniczonego zaufania, warto zadbać o bezpieczeństwo naszych routerów. Poniższy tekst pokazuje elementy, na które należy zwrócić szczególną uwagę, zabezpieczając nasz router. Zajmiemy się kolejno: kontami użytkowników, zabezpieczeniem dostępu po IP i adresach MAC, interfejsami, usługami typu DNS czy bt-Test, regułami firewall i kilkoma jeszcze.

Konta użytkowników

Na początek przejdźmy do użytkowników systemowych (System -> Users). Użytkownicy ci będą mogli logować się na router i w zależności od uprawnień, przeglądać lub modyfikować konfigurację. Zaleceniem jest tu zmiana domyślnego loginu: admin na inny, korzystanie z silnych, złożonych i długich haseł oraz przydzielenie osobnych kont dla każdego z administratorów.

```
/user set 0 name=nazwaUżytkownika
```

```
/user set 0 password="odpowiednioSkomplikowaneHasło"
```

W większych środowiskach, zamiast lokalnej bazy użytkowników, warto rozważyć wykorzystanie serwera Radius do autoryzacji - oczywiście z zachowaniem wcześniej przytoczonych zasad. W temacie użytkowników warto ograniczyć dostęp dla kont, gdzie i tak wiemy, że wykorzystywane są jedynie z sieci wewnętrznej (np. allowed-address=192.168.1.0/24).

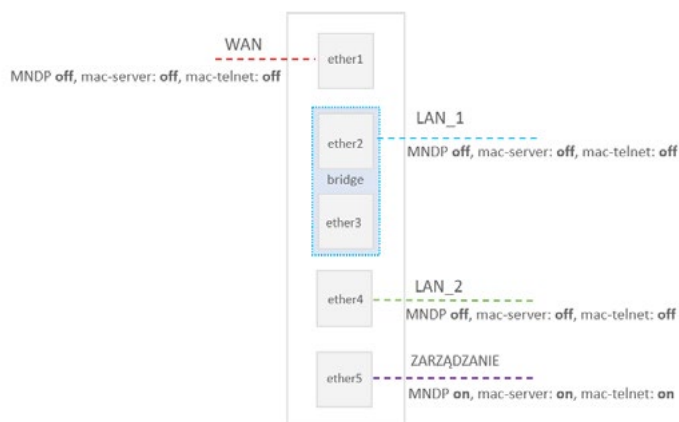
```
/ip firewall nat add action=masquerade chain=srcnat out-interface=ether1
```

Dostęp z sieci bezpośrednio podłączonych do routera, adres mac

Dobłą praktyką jest wyłączenie wszystkich fizycznych interfejsów, które nie są obecnie używane:

```
/interface set 1,2,3 disabled=yes
```

Następnie warto zastanowić się, jak nasz router podłączony jest do sieci zewnętrznej oraz czy aby na pewno wszystkie sieci prywatne są sieciami zaufanymi. Typowy schemat podłączenia routera poniżej:



Można rozważyć przeznaczenie jednego z interfejsów do zarządzania lokalnie naszym urządzeniem. Na pozostałych interfejsach powinniśmy wyłączyć możliwość łączenia się do routera za pomocą adresu MAC, jak również wyłączyć działanie protokołu MNDP (MikroTik Neighbor Discovery Protocol). W tym celu wykonujemy następujące kroki:

```
/interface list add name=mgmt
```

```
/interface list member add interface=ether5 list=mgmt
```

```
/ip neighbor discovery-settings set discover-interface-list=mgmt
```

```
/tool mac-server mac-winbox set allowed-interface-list=mgmt
```

```
/tool mac-server set allowed-interface-list=mgmt
```

```
/tool mac-server ping set enabled=no
```

W powyższym przykładzie ograniczyliśmy działanie protokołu MNDP do interfejsu ether5. Jeżeli MNDP jest włączony na danym interfejsie, to za jego pomocą nasz RouterOS może wykrywać inne urządzenia, jak i sam staje się wykrywalny. Poza faktem bycia wykrytym, router ujawni również swój identyfikator, platformę, na jakiej działa, a także, jakie oprogramowanie jest na nim zainstalowane (w której wersji).

Podobnie zrobiliśmy, ograniczając możliwość zalogowania się na urządzenie, za pomocą opcji mac-winbox, mac-telnet, tylko do interfejsu ether5.

Managed Neighbors					
MAC Address	IP Address	Identity	Version	Board	Uptime
00:50:56:B1:6A:C0	0.0.0.0	Hotspot VMI	6.13	x86	259d 15:47:23
64:01:54:A3:33:3C	0.0.0.0	vmware	6.40.9 (bugfix)	R8952U3-Sec2n-D	12d 02:54:42

Metody dostępu do urządzenia (z wykorzystaniem IP) oraz inne usługi

RouterOS umożliwia nam zarządzanie naszym routerem na wiele sposobów. Każdy z nich może stać się słabym punktem naszego bezpieczeństwa. Dlatego dostęp do naszego routera powinniśmy ograniczyć do jednej, czasami dwóch metod.

```
/ip service disable [find name=telnet]
```

```
/ip service disable [find name=ftp]
```

```
/ip service disable [find name=www]
```

```
/ip service disable [find name=www-ssl]
```

```
/ip service disable [find name=api]
```

```
/ip service disable [find name=api-ssl]
```

W tym przypadku pozostawiliśmy jedynie dostęp ssh oraz winbox. Dodatkowo, możemy zmienić domyślne numery portów, na jakich działają usługi winbox, ssh, oraz wskazać, z jakich adresów IP będziemy mogli się do nich podłączyć.


```
/ip service set port=2022 address=10.10.10.10,10.10.10.11 [find name=ssh]
```

```
/ip service set port=18291 address=10.10.10.10,10.10.10.11 [find name=winbox]
```

Kolejnym elementem podnoszącym bezpieczeństwo jest ustawienie silnej kryptografii dla połączeń ssh:

```
/ip ssh set strong-crypto=yes
```

Pozostałe usługi, jakie powinniśmy wyłączyć:

```
/tool bandwidth-server set enabled=no
```

```
/ip dns set allow-remote-requests=no
```

```
/ip socks set enabled=no
```

Usługa UPnP pozwala na dynamiczne tworzenie reguł dst-nat dla urządzeń w sieci LAN, które o to poproszą. Najczęściej są nimi konsole do gier czy telewizory IP. Gdy tylko jest to możliwe, zalecane jest wyłączenie tej funkcjonalności.

```
/ip upnp set enable=no
```

RP Filter – metoda blokowania pakietów mających niepoprawny adres źródłowy (spoofing). Tzn. z naszej sieci LAN nie powinien wyjść pakiet, którego adres źródłowy nie odpowiada wpisom w tablicy FIB.

```
/ip settings set rp-filter=strict
```

Jeżeli nie korzystamy z usługi MikroTik ip cloud, powinniśmy ją wyłączyć:

```
/ip cloud set ddns-enable=no update-time=no
```

Podobnie postępujemy z:

```
/ip proxy set enabled=no /ip socks set enabled=no
```

Część urządzeń MikroTik posiada wbudowane wyświetlacze LCD. Jeżeli nie kontrolujemy fizycznego dostępu do routera (przestrzeń współdzielona) lub nie korzystamy z tej funkcjonalności, należy się zastanowić nad wyłączeniem wyświetlacza:

```
/lcd set enabled=no
```

Dostęp z zewnątrz do routera

Możliwość kontrolowania routera z zewnątrz powinna zostać szczegółowo zaplanowana i możliwie ograniczona. Dobrą praktyką jest zablokowanie łączenia się bezpośrednio z zewnątrz sieci do naszego routera. Mechanizmami, które zwiększają nasze bezpieczeństwo są technologie VPN oraz odpowiednie reguły firewalla.

Opcja 1 – dostęp tylko ze znanych adresów IP (gdy mamy stały adres IP)

```
/ip firewall filter add chain=input comment="Accept Established, Related" connection-state=established,related action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input src-address=45.32.154.212 action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input src-address=45.32.154.100 action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input action=drop
```

Opcja 2 – dostęp tylko z VPN (możemy łączyć się z różnych adresów IP)

Przed zalogowaniem się do routera należy wcześniej nawiązać połączenie VPN.



```
/ip firewall filter add chain=input comment="Accept Established, Related" connection-state=established,related action=accept
```

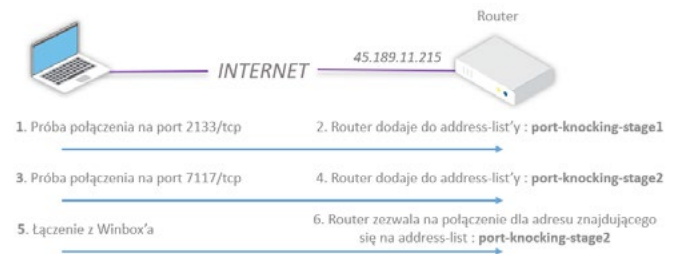
```
/ip firewall filter add chain=input comment="SSTP VPN" protocol=tcp dst-port=443 action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input src-address=172.16.10.0/24 action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input action=drop
```

Opcja 3 – port knocking (możemy łączyć się z różnych adresów IP)

Mechanizm port knocking polega na dynamicznym modyfikowaniu reguł dostępowych firewalla w przypadku, gdy nastąpiła określona akcja. Aby móc zalogować się za pomocą winboxa, należy wcześniej wykonać dodatkowe czynności, np. podjąć próbę komunikacji z routerem na port 2133/tcp, a następnie 7117/tcp. Po wykonaniu tej sekwencji, router doda nasz adres IP do odpowiedniej listy adresów, która będzie miała dostęp do wcześniej zablokowanego portu winboxa.



```
/ip firewall filter add chain=input comment="Accept Established, Related" connection-state=established,related action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input protocol=tcp dst-port=2133 action=add-src-to-address-list address-list=port-knocking-stage1 address-list-timeout=00:01:00
```

```
/ip firewall filter add chain=input protocol=tcp dst-port=7117 src-address-list=port-knocking-stage1 action=add-src-to-address-list address-list=port-knocking-stage2 address-list-timeout=00:01:00
```

```
/ip firewall filter add chain=input src-address-list=port-knocking-stage2
```

```
protocol=tcp dst-port=8291 action=accept
```

```
/ip firewall filter add chain=input action=drop
```

Jeżeli nasz komputer wyposażony jest w narzędzie telnet, możemy zasymulować próbę połączenia na wskazane porty:

```
telnet adresProutera 2133
```

```
telnet adresProutera 7117
```

Dopiero teraz możemy użyć winboxa do połączenia z naszym routerem.

Uwagi

Opcjonalnie można ustawić na urządzeniu wiadomość powitalną dla każdego, kto się loguje. Tego typu informacja może zawierać notę prawną lub inny komunikat mający na celu poinformowanie intruza o fakcie, iż jego poczynania są od teraz monitorowane.

```
/system note set show-at-login=yes
```

```
/system note set note="Dostęp do urządzenia jest monitorowany."
```

Zalecamy zbieranie zdarzeń systemowych typu Syslog, najlepiej na zewnętrznym serwerze do tego przeznaczonym. Dodatkowo, warto zastanowić się nad skorzystaniem z Netflow w celu zalogowania pakietów przychodzących do naszego routera i późniejszej analizy.

Oczywiście regularnie powinniśmy tworzyć kopie zapasowe naszej konfiguracji, pamiętając, aby nie przechowywać ich bezpośrednio na routerze.

Michał Filipek

Absolwent Politechniki Warszawskiej kierunku Informatyka. Od 9 lat związany z branżą telekomunikacyjną. Trener Mikrotik, współwłaściciel Mikrotik Warsaw Training Center. Pracował między innymi na stanowiskach: Specjalista ds. Utrzymania Sieci w Sekcji Monitoringu Sieci Szkieletowej T-Mobile Polska, Specjalista ds. Systemów i Sieci Telekomunikacyjnych w Intelligent Technologies SA, będąc w głównej mierze odpowiedzialny za utrzymanie i rozwój systemów głosowych. Posiada wiedzę z zakresu technologii VoIP, TDM (DSS1, SS7), SDH oraz sieci IP. Prywatnie pasjonat żeglarstwa, fotografii i tenisa ziemnego.



ePMP 3000

Up to 5X performance
with **Gen3** Technology



- Self interference mitigation with GPS Sync
- Dynamic filtering and uplink beamforming to fight external interference
- Multi User MIMO made affordable

Co nowego w xbest.pl?

RAFAŁ JACH | ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Dystrybutor kabli i akcesoriów światłowodowych - firma xbest.pl - systematycznie poszerza swoją ofertę o nowe produkty i rozwiązania z branży teleinformatycznej. Jedną z takich nowości jest kabel światłowodowy Vertical Multi W-NNOTKsd renomowanej marki OPTIX z kategorii kabli dedykowanych do instalacji wewnętrznych.

Zastosowanie

OPTIX Vertical Multi jest tzw. „kablem łatwego dostępu”, przeznaczonym do instalacji pionowych (wertykalnych) w budynkach wielokondygnacyjnych, takich jak: biurowce, bloki, kamienice czy pomieszczenia typu „open space”. Charakterystyczna konstrukcja kabla Vertical umożliwia wycięcie w izolacji „okna” (np. przy użyciu strippera Vertical FTTH Miller RBT), zapewniając tym samym prosty oraz bezpieczny dostęp do tub (mikro modułów) i włókien światłowodowych. Poprzez wycięte okno istnieje możliwość wyciągnięcia mikro modułu z włókna na odległość sięgającą nawet 25 metrów (bez konieczności cięcia / dodatkowego spawania) i dokonania odgałęzienia. Takie rozwiązanie znacznie skraca czas montażu okablowania, a co za tym idzie pozwala zredukować koszty związane z jego instalacją.

Konstrukcja

Kabel OPTIX Vertical Multi charakteryzuje się całkowicie dielektryczną oraz bezżelową konstrukcją, a jego średnica w zależności od wersji wynosi od 7,5 do 13,5 mm. Powłoka kabla została wykonana z wysokiej jakości materiału LSZH, który w razie pożaru

ogranicza rozprzestrzenianie dymu oraz nie wydziela szkodliwych gazów, a na jej zewnętrznej powierzchni znajduje się specjalny znacznik (marker) wskazujący płaszczyznę do wycięcia okna. Dodatkowo, w płaszczu zostały zatopione dwa pręty FRP (z włókna szklanego) wzmacniające kabel oraz zabezpieczające włókna przed ewentualnym uszkodzeniem podczas strippowania powłoki. Włókna umieszczone są w wygodnych i praktycznych, kolorowych mikro modułach (nano tubach), również wykonanych z materiału LSZH. Pojedynczy mikro moduł, w zależności od wersji, posiada średnicę od 1 do 2,4 mm i jest w stanie pomieścić od 4 do 24 włókien optycznych. Zastosowanie jednomodowych włókien optycznych w standardzie ITU-T G.657A2 umożliwia instalację w miejscach wymagających zredukowanego promienia gięcia (do 7,5 mm). Włókna występują w powłoce lakierowanej (0,25 mm), która, podobnie jak wcześniej wspomniane mikro moduły, jest zgodna z kodowaniem barwnym standardu EIA/TIA598.

Kable światłowodowe Vertical Multi dostępne są w ofercie xbest.pl w wariantach od 12 do 288 włókien, a jako „kable instalacyjne na stałe podłączone

do budynków” są w pełni zgodne z rozporządzeniem CPR dotyczącym wyrobów budowlanych.

Montaż kabla Vertical w budynkach wielokondygnacyjnych

Przed rozpoczęciem pracy z kablem łatwego dostępu, należy dokładnie zweryfikować ilość kondygnacji oraz punktów, do których zostaną doprowadzone mikromoduły z włókna. Na tym etapie istotne jest również określenie odległości pomiędzy pionem kabla (magistrala), a najdalej oddalonym punktem jego zakończenia. Jest to konieczne z uwagi na konstrukcję kabla, która ogranicza wyprowadzenie mikromodułu z włókna na odległość maksymalnie 25 metrów. Kabel może zostać umieszczony w dedykowanych korytkach osłonowych / teletechnicznych lub bezpośrednio w ścianach, przy zachowaniu minimalnych promieni gięcia wynoszących 7,5 mm. W lokalizacji końcowej, włókno zostanie zespawane z pigtailem i wraz z adapterem umieszczone w dedykowanym do takiego rozwiązania gniazdku abonenckim (np. z serii Tracom FOB-FTTX). Ostatnim krokiem jest podłączenie do sieci aktywnego urządzenia przy użyciu patchcordu światłowodowego.

Szeroki wachlarz kabli światłowodowych OPTIX dostępny jest na stronie internetowej xbest.pl. Dokładniejsze informacje dotyczące dostępności oraz oferty cenowej można uzyskać po kontakcie z działem handlowym. ■



xbest.pl Sp. z o.o. Sp. k. - fiber optic cables & accessories
Siedziba: 00-807 Warszawa, Al. Jerozolimskie 96
Oddział w Rybniku: 44-200 Rybnik, ul. Św. Józefa 141D
Tel.: +48 32 239 6000, biuro@xbest.pl, www.xbest.pl

Minimalny promień zagięcia włókien według typu



Wpływ zastosowanego promienia gięcia włókna na tłumienność

Tłumienie makrozgięcia	Standard ITU-T według rodzaju włókna								
Typ włókna	G.657B3		G.657A2/B2			G.657A1		G.652D	
Promień (mm)	10	7.5	5	15	10	7.5	15	10	30
Liczba zwojów	1	1	1	10	1	1	10	1	100
Maks. dla 1550 nm (dB)	0.03	0.08	0.15	0.03	0.1	0.5	0.25	0.75	0.1
Maks. dla 1625 nm (dB)	0.1	0.25	0.45	0.1	0.2	1.0	1.0	1.5	-

Łączy dzierżawione

PIOTR SZAFRAN I PIOTR ŚMIETANKA

Dawniej sytuacja była prosta – łączy dzierżawione bazowały na technologiach WAN, takich jak: SDH/ SONET, ATM czy FrameRelay, które natywnie zostały przystosowane do świadczenia usług dzierżawionych. Rozwiązania te dawały przede wszystkim przewidywalność działania i jasno zdefiniowane metody testowania łączy przed odbiorem. Były to w większości usługi z dedykowanymi zasobami, co znacząco wpływało na ich cenę. Jeszcze 15 lat temu nikogo nie dziwiły ceny rzędu 100 tys. złotych za dedykowane łącze E1 (2Mbps) z Londynu do odległej Afryki czy Azji.

Jednak rynek usług WAN ok. 10 lat temu zaczął się zmieniać. Operatorzy zaczęli migrować w kierunku technologii Ethernet, która w sieciach lokalnych i małych ISP była obecna od dawna. Jednak ta zmiana nie odbyła się bez problemów. Z uwagi na to, iż Ethernet nie był projektowany do świadczenia usług WAN, pojawiły się problemy z MTU, obsługą wielu wlanów, QinQ, czy przesyłaniem ramek sterujących protokołów L2 (np. STP czy LACP). Wystąpiła potrzeba jasnego zdefiniowania, co oczekiwane jest od usług WAN realizowanych za pomocą Ethernetu. Na rynku od wielu lat istnieje MEF (Metro Ethernet Forum), które utworzyło specyfikację usług realizowanych z użyciem Ethernetu. Ich dokumenty dokładnie określają, co musi być zrobione (ale co ważne - nie specyfikują, jak ma to zostać zrobione), żeby uznać daną usługę za zgodną ze specyfikacją.

Ethernetowe usługi L2

E-Line, to najprostsza i zarazem najczęściej realizowana usługa. Innymi słowy, to po prostu łącze punkt-punkt. Najprostsza realizacja takiej usługi to zwykły kabel ethernetowy – co „wleci” na jednym końcu, to „wyleci” na drugim. Oczywiście nikt nie zrealizuje dla klienta bezpośredniego kabla na odległość kilkuset czy kilku tysięcy kilometrów. W rzeczywistości ruch klienta będzie przechodził przez dziesiątki urządzeń aktywnych z wykorzystaniem różnych technologii (np. QinQ, MPLS, DWDM itd.), co implikuje najróżniejsze problemy.

Inne usługi wyszczególnione przez MEF to:

E-LAN, inaczej usługa typu wielopunkt-wielopunkt. Najprostsza implementacja to wiele kabli ethernetowych połączonych w jednym centralnym punkcie (switchu). Wszystkie końce usługi mogą komunikować się bezpośrednio ze wszystkimi innymi.

E-Tree, nazywana usługą punkt-wielopunkt (lub też „Hub and Spoke”). W tej usłudze węzeł centralny (Hub) może komunikować się ze wszystkimi pozostałymi węzłami (Spokes), jednak one nie mogą komunikować się bezpośrednio między sobą.

Usługi E-LAN i E-Tree wykorzystywane są rzadziej, a ich konfiguracja jest nieco bardziej skomplikowana niż E-Line. Z tych względów w dalszej części przyjrzymy się jedynie usłudze E-Line.

Ale jak to się ma do MiSOT-a?

Najczęściej MiSOT jest liderem gęstości sieci na swoim terenie, jednak oprócz powszechnych usług dla abonentów i biznesu (internet, telewizja), mało kiedy świadczy usługi transmisji danych dla podmiotów na swoim obszarze. Najczęściej operator skupia się na świadczeniu dostępu do ostatniej mili dla dużych operatorów tego rynku. Dzięki powstaniu inicjatywy MDO (lub generalnie rodziny inicjatyw MDx), może się to jednak zmienić. W przyszłości zrzeszeni mali operatorzy mogą świadczyć usługi dla banków czy instytucji publicznych, nie tylko w zakresie dostępu do internetu. Dlatego też, specyfikacja MEF będzie podstawowym modelem odniesienia do tego, jak powinna wyglądać usługa L2 realizowana przez ISP. Realizując usługi transmisji danych, każdy operator musi zadować sobie sprawę z wyzwań, jakie przed nim stoją. Nawet gdy usługa konfiguracyjnie wydaje się być prosta, to wiele kwestii nadal wymaga odpowiedniego doprecyzowania.

Oto lista rzeczy, które dobrze jest przeanalizować przed rozpoczęciem świadczenia usługi L2:

Vlany – zestawienie zwykłego wlanu dla klienta zadziała tylko w przypadku podłączenia przez klienta routerów (ew. jako rozszerzenie sieci LAN, jednak jest to rozwiązanie nie-



Piotr Szafran

Główny architekt sieci SP w Network Expert. Ponad 14 lat doświadczenia w projektowaniu i wdrażaniu sieci operatorskich. Zaczynał w Pro Futuro (potem Netii), pracował też w dużych korporacjach przy sieciach enterprise. Przez 5 lat był również głównym architektem sieci IP/MPLS Exatela. Obecnie w Network Expert wspiera małych i dużych operatorów przy doradztwie i implementacji rozwiązań sieciowych. Główny koordynator programu sprzedaży sprzętu Cisco dla EPIX-owców.



Piotr Śmietanka

Pierwszą styczność z ISP miał w wieku 14 lat, kiedy chodził po dachach i instalował anteny do popularnej „Radiówki”. Pasjonat technologii sieciowych i wszystkiego co nowe. Od 2 lat intensywnie współpracuje z MiSOT-ami w zakresie projektów, wdrożeń oraz szkoleń z zakresu BGP. Swoją wiedzę przekazuje także uczestnikom kursów CCNA i CCNP na Akademii Cisco ITU-ITC@WUT. Zapalony narciarz, żeglarz morski i śródlądowy, miłośnik gór i braku wolnego czasu.

skalowalne i rzadko używane). Może się jednak zdarzyć, że klient chce przesłać przez łącze wiele wlanów (tj. trunk 802.1Q). W takiej sytuacji musimy tagowane ramki klienta przetransportować przez naszą sieć – najczęściej poprzez QinQ lub MPLS.

Translacja Vlanów – to już znany przypadek z projektu MDO. Często będzie zachodzić potrzeba zmiany numeru wlanu (czasami na prośbę klienta, ale głównie z uwagi na kolizję wlanów wewnątrz sieci ISP).

Stack wlanów (QinQ) i złożone operacje na tagach – o ile obsługa QinQ w transzycie dla większości urządzeń nie jest problemem, to już rozszywanie QinQ na pojedyncze vlany, translacja C-vlanów czy selektywne zdejmowanie i dokładanie tagów, może sprawić kłopoty. Może okazać się, że u klienta port ma przyjmować ruch z tagiem 400, i ruch ten ma zostać oddany na punkcie styku (np. w EPIX) na podwójnym tagu, np. 100, 300. Tu już konieczny będzie sprzęt Carrier Ethernet, np. Cisco ASR 920 lub NCS 540.

Transparentność – czyli jak usługa L2 będzie przenosić ramki. O ile transport „zwykłych” ramek tagowanych (czy podwójnie tagowanych) zwykle nie jest problemem, to występują jednak ramki sterujące różnych protokołów L2, które często przyprawiają o ból głowy. Najczęściej spotykane to: SpanningTree, CDP/LLDP, PAGP, LACP, VTP i inne.

Czemu te ramki są tak problematyczne? Jednym przykładem może być sytuacja, w której klient posiada dwa łącza L2, z których korzysta jako trunk. Aby zrealizować redundancję, chce użyć protokołu STP. Switch ISP, zamiast przesłać ramki STP na drugi koniec łącza, domniema, iż są to ramki skierowane do niego, i finalnie ramki nie zostają przesłane. Powoduje to powstanie pętli, gdyż STP „nie widzi” tego łącza.

Innym przykładem ramek sprawiających problemy, to ramki LACP. Są to ramki służące negocjacji LAGów (Port-Channeli, czyli wielu łączy sklejonych w jedno). W najlepszym przypadku, zamiast obu łączy będzie wykorzystywane jedno, w najgorszym - powstanie pętla.

Oczywiście najlepiej jest przysyłać jak najwięcej ramek L2 przez łącze, jednak czasem może okazać się, że potrzebujemy nie tyle przysyłać, co „rozmawiać” protokołami L2 z urządzeniami klienta. Przykładem może być właśnie LACP. W sytuacji, gdy klientowi dostarczamy łącza, używając dwóch portów 1G złączonych w PortChannel. W takim przypadku potrzebujemy rozmawiać poprzez LACP z urządzeniami klienta, aby zestawić LAG-a, a nie przysyłać ramki LACP dalej (tzw. opcja peer, a nie forward).

MTU – ponieważ transportujemy ramki Ethernet klienta, a w warstwie L2 nie ma fragmentacji ramek, musimy zapewnić, że cała ramka enkapsulowana w QinQ czy MPLS przejdzie na drugą stronę. Standardowe MTU to 1500 bajtów, jednak jeśli będzie to ramka tagowana, to potrzebujemy już MTU przynajmniej 1504 bajtów obsługiwane przez WSZYSTKIE urządzenia biorące udział w transmisji. Jednak w praktyce powinniśmy umożliwiać klientowi przysyłanie ramek z większym MTU (minimum 1508 bajtów na podwójnego taga 802.1Q).

Niestety, problemy związane z MTU bywają bardzo trudne do identyfikacji. Pingi standardowego rozmiaru przechodzą bez problemu, jednak żadna strona www nie chce się załadować. Najlepiej po zestawieniu łącza przetestować MTU, używając pinga o założonym rozmiarze MTU z flagą DF (Do Not Fragment).

Mogą zdarzyć się również wymagania na dużo większe MTU, np. 1600 bajtów, gdy klient będzie szyfrować ruch z użyciem IPSEC, i jednocześnie chce utrzymać MTU 1500 dla pakietów szyfrowanych. Potrzeba bardzo dużego MTU (rzędu 8-9 tys.) pojawia się stosunkowo rzadko, jednakże jeżeli klient będzie używał protokołów Storage (np. iSCSI), to taka wartość jest w pełni uzasadniona.

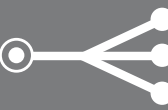
Obecnie sprzęt mało kiedy stanowi ograniczenie w tej kwestii. Jednak może okazać się, że łącze przechodzi przez 10 urządzeń, z czego 3 są starszego typu i po zmianie MTU wymagają restartu. To wszystko trzeba zaplanować i wcześniej skonfigurować.

Pomiary – klienci coraz częściej wymagają wykonania pomiarów przed odbiorem łącza. Dawniej sytuacja była stosunkowo prosta, zwykle zakładano po jednej stronie łącza fizyczną pętlę, a po drugiej podłączano miernik. W przypadku Ethernetowych łączy dzierżawionych jest nieco trudniej. Najprostszym rozwiązaniem byłoby wykonywanie pomiaru „miernik na miernik”, jednak wymaga to dwóch mierników, dwóch zaangażowanych osób, itd. Niestety, przy podejściu z zapętleniem jednego końca łącza, wszystkie urządzenia po drodze będą widziały tę sytuację jako pętlę i może to spowodować uruchomienie mechanizmów zabezpieczających, które uniemożliwią przeprowadzenie pomiaru. Dodatkowo, jeśli testowane łącze przechodzi przez inne podmioty (np. EPIX), może wystąpić czasowa blokada portu po wykryciu pętli. Jeśli jednak łącze realizowane jest za pomocą MPLS, to problem ten nie występuje, gdyż MPLS na łączach P2P nie uczy się MAC adresów.

Pętla na żądanie – co w sytuacji, gdy klient poprosi nas o wystawienie odpowiedniej pętli, bo chce ze swojej lokalizacji wykonać pomiar? Istnieją na rynku specjalne urządzenia, tzw. loop-terminatory, które tworzą fizyczną pętlę, niemniej dla Ethernetu potrzebujemy najczęściej pętli „inteligentnej” (która zamieni SRC-MAC z DST-MAC). Jednak dużo lepiej zorientować się, czy wasze urządzenia tego nie potrafią. Np. popularne urządzenia Carrier Ethernet wśród MiSOT jak Cisco ASR920 potrafią takie inteligentne pętle utworzyć zdalnie przy użyciu zaledwie kilku komend.

QoS – w szczególności policing. W przypadku oddawania kilku usług o różnych SLA na jednym porcie, nie wystarczy „przycięcie” całościowe tego portu (policer musi rozróżniać usługi). Bardzo istotne jest także zapewnienie odpowiedniej jakości dla świadczonych usług L2 wewnątrz sieci ISP. Szczególnie jeśli ruch internetowy transmitowany jest tymi samymi łączami tranzytowymi, co usługi L2. W takim przypadku łącza dzierżawione mogą być wrażliwe na bursty czy ataki DDoS.

Jak widać, kwestii, które należy rozważyć przy uruchamianiu łącza L2 dla klienta, jest bardzo dużo. Jednak dobrej jakości łącza L2 mogą przynosić znacznie większe dochody niż świadczenie jedynie zwykłego dostępu do internetu, a zacieśnienie współpracy pomiędzy operatorami w zakresie wspólnego świadczenia usług transmisji L2 daje szansę na znaczny wzrost tego typu usług w najbliższym czasie. ■

Service Type	Private Service Port-based
E-line (Point-to-Point EVC) Ethernet Subscriber Service	EPL (Ethernet Private Line) 
E-LAN (Multipoint-to-Multipoint EVC) Ethernet Subscriber Service	EP-LAN (Ethernet Private LAN) 
E-Tree (Rooted-Multipoint EVC) Ethernet Subscriber Service	EP-Tree (Ethernet Private Tree) 



Lanberg wchodzi w routery!

ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Marka Lanberg, od momentu pojawienia się na rynku, jest kojarzona przede wszystkim z szerokim asortymentem szaf serwerowych oraz akcesoriów do nich. Portfolio producenta jest jednak znacznie większe, a od teraz powiększyło się o nową, istotną kategorię, jaką są routery Wi-Fi. Producent chce tym ruchem zaznaczyć, że specjalizacja w rozwiązaniach sieci pasywnej, była jedynie wstępem do rozszerzenia oferty i bardziej kompleksowej obsługi segmentu sieciowego.

Do oferty trafiły od razu trzy modele routerów, dopasowane do aktualnych standardów i segmentacji cenowej na rynku tych urządzeń. Dostępne są modele w standardzie N300, AC1200 oraz AC1750, wszystkie charakteryzują się wsteczną kompatybilnością z poprzednimi standardami. Jak zapewnia producent, urządzenia powstały po konsultacjach z operatorami internetowymi (ISP) i z myślą o nich zostały zaprojektowane tak, aby ich użytkowanie przez klienta końcowego było intuicyjne i zgodne ze standardami operatorów.

Główne zalety, o jakich Lanberg wspomina przy okazji premiery routerów, to wykorzystywanie najnowszych standardów prędkości (modele AC), rozwiązania zwiększające stabilność i bezpieczeństwo sieci (Beamforming, MIMO czy też dwupasmowa transmisja), prostota i intuicyjność konfiguracji urządzeń, oprogramowanie w języku polskim oraz produkcja urządzeń na Tajwanie zgodnie ze standardem ISO, który ma gwarantować maksymalną powtarzalność produkowanych routerów.

Tworzone z myślą o ISP...

Seria routerów Lanberg została zaprojektowana z myślą o oczekiwaniach nie tylko użytkowni-

ka domowego, ale przede wszystkim dla operatorów internetowych czyli ISP. Sercem routerów jest oprogramowanie, które było tworzone i testowane przy współpracy z polskimi operatorami internetowymi tak, aby odpowiadać ich potrzebom. Oprogramowanie ma umożliwić między innymi dwupoziomowy dostęp do funkcji w nim zaszytych (producent deklaruje wprowadzenie tej funkcjonalności do końca października). Pełen dostęp dla administratora i ograniczony dla użytkownika, z założeniem, że to administrator ustala, co użytkownik może zmienić. Producent nie zapominał również o operatorach wykorzystujących technologię VLAN, która wykorzystywana jest między innymi przy IP-TV. Routery wspierają również protokół TR-069, a producent oferuje klientom (ISP) pomoc we wdrożeniu provisioningu opartego o ten właśnie protokół.

... ale intuicyjne i proste w obsłudze

Współpraca z ISP to jedna strona medalu. Drugą, równie istotną, jest dostarczenie urządzenia do użytkownika końcowego. I to takiego, które nie będzie wymagać ani wiedzy specjalistycznej, ani wiele czasu do tego, aby działać zgodnie z oczekiwaniami. Dlatego oprogramowanie i wszelkie możliwe instrukcje są przygotowane

w języku polskim, z myślą o użytkowniku domowym. Oprogramowanie jest intuicyjne i nie wymaga skomplikowanych działań przy konfiguracji routera.

Produkcja na Tajwanie

Ważnym aspektem, jaki podkreśla Lanberg, jest produkcja routerów na Tajwanie w oparciu o normy ISO, która ma zagwarantować maksymalną powtarzalność i zgodność produktów z normami. Producent w ten sposób chce wyeliminować przypadki znane z chińskich fabryk, kiedy to poszczególne partie routerów różniły się od siebie, powodując problemy z użytkowaniem. Połączenie polskiej koncepcji i tajwańskiej dokładności w produkcji, gwarantuje produkty powtarzalne i jak najbardziej funkcjonalne.

Szybki internet i stabilna sieć pod kontrolą

Lanberg zadbał, aby każdy z routerów swoją funkcjonalnością gwarantował to, czego oczekuje od niego użytkownik domowy. Szybki i stabilny internet z prostą konfiguracją i możliwościami zarządzania. Routery działają w nowoczesnych standardach N300 oraz AC1200 i AC1750 (w zależności od modelu) – gwarantuje to bardzo szybki i stabilny transfer, który

w przypadku modelu AC1200 i AC1750 odbywa się dwupasmowo, gwarantując stabilną sieć nawet w przypadku jednoczesnego korzystania z dużej ilości urządzeń. Ponadto, routery posiadają kilka innych ciekawych rozwiązań:

- **Beamforming** - Technologia beamformingu pozwala na ukierunkowaną transmisję Wi-Fi, która tworzy wiązki danych skierowane ściśle na urządzenia je odbierające.

- **Technologia MU-MIMO** - Zastosowanie dwóch/ czterech anten odbiorczo-nadawczych pozwala na zwiększenie przepustowości sieci, zwiększa jej odporność na zaniżenie transmisji oraz rozszerza obejmowany jej zasięgiem obszar. Dzięki technologii MIMO, nasza sieć będzie bardziej stabilna.

- **Automatyczne przełączanie szerokości pasma** - Funkcja ta, to inteligentne rozwiązanie zwiększające precyzję transmisji. Gdy w pobliżu routera istnieje wiele innych sieci Wi-Fi, mogą się one wzajemnie zakłócać. Router wykrywa taką sytuację i automatycznie zmienia częstotliwość z 40 MHz na 20 MHz, zapewniając najwyższą jakość usług.

- **Intuicyjne menu (PL)** - Proste w obsłudze, intuicyjne i przejrzyste menu w języku polskim. Zakres konfiguracji routera pozwala między innymi na ustalanie harmonogramu sieci bezprzewodowych oraz kontrolę rodzicielską poprzez ustalanie czasu dostępu do Wi-Fi. Konfiguracja zawiera także wiele innych opcji pozwalających na dostosowanie filtrowania dostępu według preferencji użytkownika.

- **Możliwość izolacji klientów sieci** - Router umożliwia izolację klientów w sieci Wi-Fi. Funkcja ta szczególnie przydaje się przy tworzeniu sieci z funkcją gościa.

- **Rozbudowana funkcja gościa** - Funkcja gościa została rozbudowana o dodatkowe możliwości. Teraz użytkownik może stworzyć aż cztery różne, dodatkowe sieci bez-

przewodowe. Każda z nich posiadać będzie niezależny od innych VLAN, co umożliwi podłączenie np. dekodera telewizyjnego po sieci Wi-Fi. Kiedy dodamy do tego standardową opcję tworzenia sieci przewodowych VLAN na każdym z portów LAN – podwajamy swoje możliwości w tym zakresie.

- **WPS 2.0** - Dzięki przyciskowi WPS, użytkownik zyskuje możliwość szybkiego połączenia urządzenia z routerem, z zachowaniem wysokich standardów bezpieczeństwa sieci. Teraz nie trzeba już konfigurować każdego urządzenia i wpisywać skomplikowanych haseł, aby połączyć je z routerem. Wystarczy dwa kliknięcia, krótki pin i gotowe!

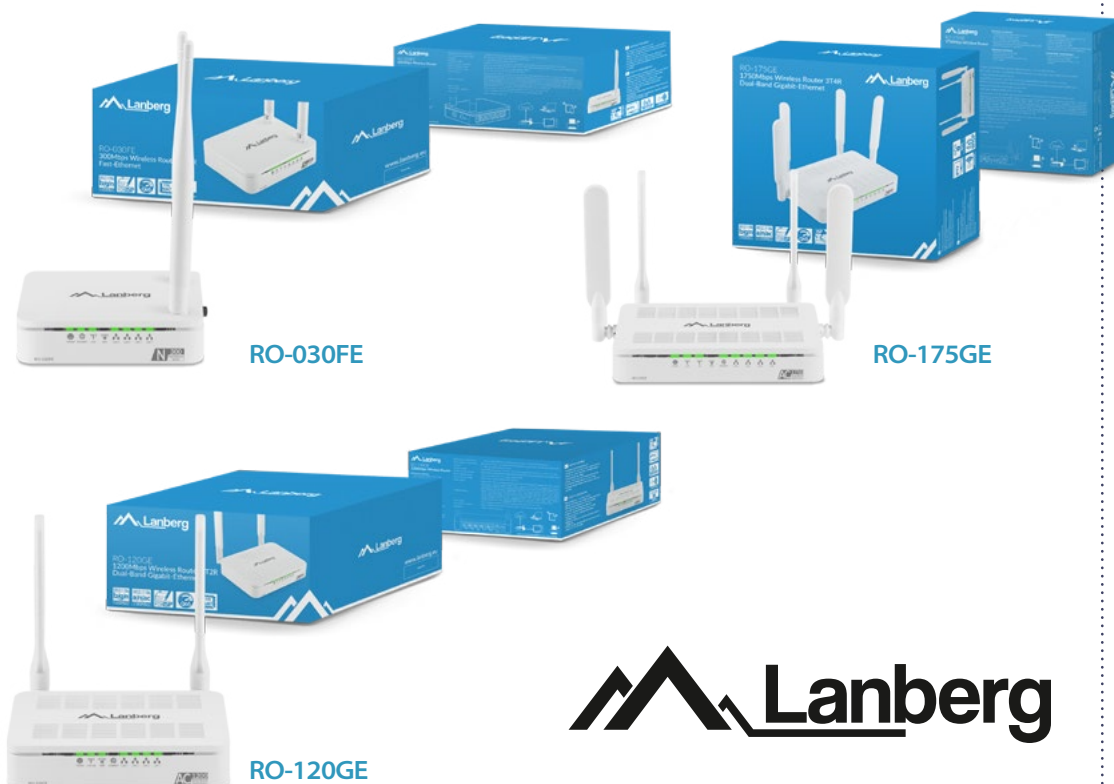
- **Sprzętowy NAT** - W porównaniu do rozwiązań programowych, Sprzętowy Nat sprawia, że przepustowość routera jest zauważalnie zwiększona. Dzięki temu rozwiązaniu oszczędzasz czas, szczególnie przy pobieraniu dużych plików.

Elastyczność i uniwersalność urządzeń

Każdy z routerów oferowanych przez Lanberg posiada 5 trybów działania, co zwiększa uniwersalny charakter tych urządzeń. Oprócz trybu klasycznego routera, można je wykorzystać jako repeater zwiększający zasięg sygnału lub jako punkt dostępu (AP). Dostępne są również tryby Klient oraz WISP, czyli odbieranie internetu od dostawcy drogą radiową, zamiast klasycznego Ethernet. Ostatnie rozwiązanie zyskuje coraz większe grono zwolenników.

Rozwój i plany na przyszłość

Lanberg deklaruje, że trzy modele routerów to dopiero początek rozwoju tej kategorii. W kolejnym roku producent deklaruje wprowadzenie między innymi modeli z wykorzystaniem USB 2.0/3.0 oraz pracę nad oprogramowaniem umożliwiającym wsparcie load balance oraz zajęcie się tematem modemów LTE. Routery to nie jedyna nowa kategoria w portfolio marki Lanberg - w najbliższym czasie można się spodziewać znacznego poszerzenia oferowanych przez nich produktów. ■



Lanberg

Mityczna katastrofa

O zmieniających się zachowaniach użytkowników sieci

MARCIN JABŁOŃSKI

Wiedziecie, że jedną z ulubionych książek mego dzieciństwa była Mitologia grecka Jana Parandowskiego? Czytając, dziwiłem się, dlaczego bohaterowie mitów często zachowywali się irracjonalnie, wręcz bezmyślnie. Później do mnie dotarło, że tak właśnie działało fatum, a jeszcze później - że tak właśnie działa natura ludzka. Jednymi z wielu tragicznych postaci mitologii są Kasandra i Laokoon. Pierwsza, obdarzona zdolnością przepowiadania przyszłości, odrzuciła uczucie Apollina, który to w akcie zemsty włączył niewieście usługę „kłątwa”. Laokoon zaś wcześniej zaślubiony - jako kapłan - Apollinowi postanowił zerwać śluby i poślubić kobietę, czym też naraził się na gniew wrażego boga. Kasandra od momentu włączenia usługi stała się osobą, której trafne przepowiednie były kompletnie ignorowane przez społeczność. Natomiast nieszczęsny był kapłan jest znany z tego, że bezskutecznie ostrzegał Trojan przed drewnianym koniem, gdyż wkurzony Apollo nasał na niego węża, który skonsumował jego potomstwo i jego samego. Co na to gawiedź? Nic. Mieszkańcy miasta uznali działanie węża za znak udzielenia przez bogów nagany Laokoonowi i wciągnęli drewnianą konstrukcję do miasta. W nocy dzielni chłopcy wyskoczyli z konia i wyrznęli głupią gawiedź.

No cóż, ludzie nigdy nie mieli ochoty słuchać wróżb, zwłaszcza tych, które poddawały ich wierzenia i wyobrażenia w wątpliwość. To zupełnie naturalne - skoro nasze dotychczasowe działania przynoszą właściwy rezultat, to po co zmieniać to, co dobrze działa? Tak działa generalizacja. Budujemy sobie w głowie modele, które rozciągamy na znany nam świat. Znacnie oczywiście napis na drzwiach windy, by upewnić się, czy kabina znajduje się we właściwym miejscu. Okazuje się, że przypadków wejścia do szybu, w którym kabina znajdowała się nie tam, gdzie się jej spodziewano, było więcej niż możemy przypuszczać. Skoro takie przypadki zdarzają się w mitach i w życiu, to na pewno też w biznesie. W obecnych czasach króluje tzw. zaburzająca innowacja (disruptive innovation). Taka mityczna katastrofa dotknęła między innymi Kodaka, którego inżynierowie wymyślili cyfrową fotografię. Tak, to właśnie Kodak stworzył twora, który ich w końcu pożarł żywcem. Zanim to się jednak stało, pokazali swoje odkrycie zarządowi, a ten nakazał inżynierom, by lepiej zajmowali się wymyślaniem lepszych materiałów światłoczułych.

„No tak - ale to są korporacje, a my jesteśmy mali, my się w innowacje nie bawimy. My po prostu skupiamy się na pracy!” - takie komentarze często musiała słyszeć biedna Kasandra. Ja również często słyszę, że „prognozy nas nie obejmują”. No, może nie bezpośrednio, ale skutki takich działań - jak najbardziej.

Mieszkam sobie w miejscu, w którym nie ma światłowodów. Nikt nie chce mi go pociągnąć, co najwyżej oferowana mi jest miedź Netii (20

Mbps, z realnym transferem 2 Mbpsów, jak nie pada) lub radiolinia. Dlatego od pewnego czasu, zdeglustowany faktem, że Netflix co 10 sekund oferuje mi stop-klatkę, przesiadłem się, bez przekonania, na LTE T-mobile. Co się okazało? Średnio 25 Mbpsów downloadu i 8 Mbpsów uploadu. Wiem, wiem! Jak można to porównywać ze światłowodem, portami gigabitowymi, kosmicznymi prędkościami? No jak?

No właśnie można. Netflix pochłania 2-3 Mbpsy, bo nie oglądam w 4K. Mój syn prawie wszystko ogląda na komórce, a z komputera korzysta mniej niż z telefonu. Gdy chce zagrać, to oferowany ping na poziomie 33 ms zupełnie mu wystarcza, gdyż większość graczy na serwerach ma ping podobny.

Wraz z upływem lat zmienia się też zachowanie użytkowników. Ci urodzeni po 1990 roku w zasadzie już niczego nie ściągają. Jeśli oglądają, to na YouTube, CDA i podobnych serwisach, a gdy słuchają, to albo korzystają z playlist na YT, albo z serwisów typu Deezer czy Spotify. Z kolei, do komunikacji nie używają maila, bo to bez sensu, tylko wysyłają sobie wiadomości Messengerem lub Whatsappem. Nawet Skype jawi im się jako niepotrzebny relikwitu przeszłości.

Wraz ze zmianą pokoleniową, zmienia się nie tylko sposób korzystania z internetu, ale także - co ważniejsze - jego postrzeganie. Dla ludzi urodzonych przed rokiem 1980 internet był darem, czymś niezwykłym. Czymś, czego przeznaczenia wielu nie rozumiało, ale już sam dostęp do „netu” nobilitował. Wiele osób nie traktowało internetu poważnie. Sam Bill Gates powiedział, że „nie widzi potencjału biznesowego w internecie”. Obecne pokolenie to już

„digital natives” - osoby od urodzenia zanurzone w cyfrowym świecie. Dla nich internet nie jest usługą - jest częścią rzeczywistości, tak realną, jak powietrze, którym oddychają. Internet po prostu jest, a jak go nie ma, to jest to tragedia równa katastrofie na skalę kosmiczną. Nowe pokolenie staje się coraz bardziej mobilne, coraz łatwiej przychodzi mu zmieniać adres zamieszkania, a co za tym idzie, coraz trudniej będzie się wiązać umowami długoterminowymi. Nowe pokolenie cechuje również brak pokory, a stosunek do marki się zmienił: chcą, aby wysoka jakość, którą marka powinna zapewnić, korespondowała z rozsądną ceną. Stąd popularność Netflixa, Spotify czy Deezera, opłacanych wspólnie przez grupę znajomych, gdyż tak - jakość jest wysoka, ale cena powinna być rozsądna. Dostawcy usług doskonale sobie zdają sprawę z tego faktu i tak skonstruowali cennik i formę usługi, by do takiego zachowania zachęcić. Wiedzą, że w którymś momencie drogi grupy znajomych mogą się rozjeść, a szansa, że klient premium zostanie, jest znacznie wyższa niż to, że zmieni dostawcę lub przestanie słuchać.

Zmiany cywilizacyjne sprawiają, że coraz większego rozpędu nabiera konwergencja (jak ja nie lubię tego słowa!). Najlepiej to widać na przykładzie telefonii komórkowej, która w pierwotnych założeniach nie miała w planie nawet możliwości przesyłania wiadomości tekstowych! Obecnie telefony to nie tylko urządzenia do transmisji głosowej, ale również elektroniczne gazety, centra rozrywki z możliwością łączenia się z telewizorem. Konwergencja funkcji jest ściśle powiązana z konwergencją usług, którą często myli się z pakietyzacją. Dla klienta końcowe-

Stan obecny i trendy rynku ICT w Polsce

MICHAŁ KOCH

go coraz bardziej liczyć się będzie możliwość otrzymania jak największego pakietu usług (korzyści) w jak najniższej cenie. Stąd będzie rosła presja obniżania cen dostępu do internetu, który dla nowego pokolenia klientów nie jest usługą, a atrybutem rzeczywistości. Będzie rosła za to gotowość płacenia za wybrane świadomie usługi.

Kolejnym wyzwaniem jest stale rosnąca liczba urządzeń w ramach IoT. Zarówno konwergencja, jak i IoT będą generować znaczny wzrost ilości przetwarzanych i transmitowanych danych. W najbliższym czasie można się spodziewać wdrożenia przez polski rząd specyfikacji sieci 5G, choć patrząc na stronę przychodową polskiego rynku telefonii komórkowej (ARPU), realizacja specyfikacji to bardziej rok 2024 niż 2020. Nie można też zapominać o rosnącej ilości płatności mobilnych oraz włączeniu do współpracy kolejnych podmiotów: banków, ubezpieczeń itd.

Największą siłą MIŚOT-ów jest ich lokalność i zdolność do szybkiej reakcji na potrzeby klientów. To co jest ich obecną siłą, może stać się ich słabością w przyszłości. Następne lata przyniosą mocne zmiany w zachowaniu konsumentów, zwłaszcza tych urodzonych po 2000 roku. Wszystko wskazuje na to, że nowe pokolenie będzie usatysfakcjonowane parametrami mobilnego dostępu do internetu wraz z dostarczaniem doń powiązanych usługami. Często słyszę żarty z LTE. Pewnie są one uzasadnione, ale pokolenie Z już się z tego nie śmieje. Dlatego konieczne jest przemodelowanie myślenia o dalszym rozwoju operatorów, nie tylko pod kątem parametrów technicznych, ale przede wszystkim pod kątem użytkowników. Najważniejsza jest odpowiedź na pytanie, czego będą potrzebowali nasi klienci za 2 lata, za 5 lat, za 10 lat? Małym firmom trudno jest uzyskać taką perspektywę, dlatego konieczna jest koncentracja operatorów, infrastruktury, skupienie się na generowaniu i dostarczaniu innowacyjnych, konkurencyjnych usług własnym klientom. Konieczna jest próba połączenia tych cech, które gwarantują obecne powodzenie z tymi, które będą gwarantować powodzenie w przyszłości.

Trzeba pamiętać, że wraz z modelem świadczonych usług zmienia się również strumień przychodów. Jest bardzo prawdopodobne, że opłata za dostęp do internetu będzie stopniowo zastępowana opłatami za dostęp do usług, a to będzie wymagało zmiany modelu biznesowego wszystkich uczestników rynku. William Churchill powiedział, że jeśli zmiany nie weźmiesz za rękę, to ona złapie Cię za gardło. Gdy kiedyś IBM oddawał swoje flagowe ThinkPady Lenovo, to wielu się pukało w czoło. IBM już wiedział, że nadchodzą ciężkie czasy dla producentów sprzętu, dlatego postanowił zmienić strukturę swej działalności. Zdolność do antycypacji przyszłości cechuje wybitnych szachistów i menadżerów. Takich z pewnością zabrakło w zarządach zarówno Kodaka, jak i Compaqa. Mam nadzieję, że nie zabraknie MIŚOT-om. ■

Rynek telekomunikacyjny w Polsce ma się dobrze. Wbrew obawom sceptyków, a także na przekór wypowiedziom optymistów - rozwój jest naturalny, zgodny z aktualnymi trendami technologicznymi na świecie i zmieniającymi się wymaganiami Polaków. W niniejszym artykule przyjrzymy się, jak rynek ten prezentuje się w oparciu o najnowsze dane i sprawozdania Operatorów.

Wartość rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce pod koniec 2017 r. wyniosła około 39,5 miliardów złotych, natomiast wartość rynku usług dostępu do internetu w 2017 r. kształtowała się na poziomie 4,7 mld zł. W 2017 roku struktura podmiotowa rynku wyglądała następująco: największe udziały w rynku dostępu do internetu (stacjonarnego oraz mobilnego) pod względem liczby użytkowników posiadał Orange – prawie 32% wszystkich osób korzystających z internetu w Polsce – to 1/3 wszystkich polskich internautów. Na drugim miejscu uplasował się Polkomtel (9%), a następnie UPC (7,9%) i T-Mobile (7,2%). Z racji tego, że Polsat wykupił Netię, obecnie ta grupa ma pokrycie na poziomie 7,9% rynku, czyli trzecie miejsce, zaraz za Polkomtelem i przed UPC.

Zgodnie z raportem Audytela (opracowanego na zlecenie Ministerstwa Cyfryzacji), stabilnie rozwija się ponad 60 proc. małych i średnich operatorów telekomunikacyjnych - ich przychody rosną. Ponad połowa notuje co roku ponad 10-proc. wzrost obrotów. Zdaniem twórców raportu, udział MIŚOT-ów na rynku będzie ciągle się zwiększał. Warunkują to: inwestycje w budowę sieci dostępowych oraz dostęp do ich finansowania. Największym wyzwaniem jest niewątpliwie konieczność konkurencji z gigantami. Coraz częściej jednak pojawia się propozycja współpracy.

Patrząc na rynek operatorów pod kątem wielkości (liczonej za pomocą liczby kart SIM), na pierwszym miejscu plasuje się Play (15,176 mln), ale to Orange może się poszczycić największą liczbą klientów abonamentowych - 9,747 mln przy 14,369 mln kart SIM. Z ciekawszych faktów, wprowadzenie obowiązku rejestracji kart prepaid spowodowało znaczny spadek liczby użytkowników usług przedpłaconych na korzyść klientów abonamentowych - według danych GUS, liczba obsługiwanych przez operatorów kart SIM w ciągu 2017 r. spadła o 3,45% (do 52,86 mln). Wprowadzenie jednolitych stawek na terenie Unii Europejskiej spowodowało, że polscy klienci korzystali z mobilnej transmisji danych dziesięciokrotnie częściej niż rok wcześniej.

Najnowsze dane wskazują, że liczba internautów w Polsce w sierpniu 2018 roku wyniosła ogółem 27 mln, z następującym podziałem: na komputerach osobistych i laptopach (komputery osobiste używane w domu oraz w pracy) – 22,6 mln, a na urządzeniach mobilnych (smartfony i tablety) 22,3 mln. Mocnym elementem rynku jest stacjonarny szerokopasmowy dostęp do internetu. Według szacunków Audytela, w kraju działa ok. 7,3 mln łączy stacjonarnych.

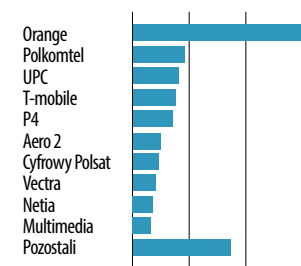
Niestety, w dalszym ciągu wyraźnie widoczne są różnice w dostępie do nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej pomiędzy poszczególnymi częściami kraju. Wynika to przede wszystkim z natury

geograficznej i demograficznej Polski – wschodnie i północno-wschodnie obszary kraju to w przeważającej większości obszary wiejskie o niskiej lub bardzo niskiej gęstości zaludnienia i rozproszony zabudowie. Trend inwestycyjny operatorów wygląda tak, iż nowoczesna infrastruktura jest kierowana najpierw do obszarów miejskich.

Od kilku lat Polska intensywnie rozbudowuje sieci dostępowe. Inwestycje zaczęły się na początku dekady i w pierwszym kroku finansowane były głównie środkami unijnymi. Prowadzili je mali ISP, którzy zdobyli finansowanie w ramach działania 8.4 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Trendy marketingowe operatorów w ostatnich kilkunastu miesiącach skupiają się na wprowadzeniu do oferty domowego internetu bezprzewodowego oraz tzw. taryfy rodzinnej. Media społecznościowe należą do narzędzi coraz powszechniej stosowanych w biznesie. Przedsiębiorstwa wykorzystują je przede wszystkim w celach marketingowych, jak również do współpracy z klientami lub partnerami biznesowymi. Czekają nas dalszy rozwój sztucznej inteligencji w technologiach użytkowych. Jednym z najgorętszych tematów pozostanie światłowód - większość operatorów modernizuje swoje sieci tak, aby w przyszłości opierać się na technologiach światłowodowych, co umożliwi w przyszłości przepustowości znacznie przekraczające 100 Mb/s (w 2016 r. dostęp do usług o najwyższych prędkościach, co najmniej 100 Mb/s, miało ponad 50% gospodarstw domowych). Dotyczy to też operatorów telewizji kablowych, którzy chcą zbliżyć się kablem światłowodowym do siedziby użytkownika końcowego, zapewniając dzięki temu wysokie przepustowości świadczonych usług. ■

[źródła]
1) Główny Urząd Statystyczny - Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2017 r.
2) Urząd Komunikacji Elektronicznej - Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2017 r.
3) Narodowy Plan Szerokopasmowy
4) <http://pbi.org.pl> - Polski internet w sierpniu 2018
5) www.telepolis.pl - Wyniki operatorów po 1Q2018



Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników internetu



Nie taki diabeł straszny, jak go malują, czyli Toyotę przez bezdroża Ukrainy

ANDRZEJ RAK, PREZES ZARZĄDU W RACZEKNET SP. Z O.O.

Przychodzi w życiu człowieka czas, gdy ma ochotę zrobić coś szalonego, przekroczyć limit własnych (a także swojego samochodu) możliwości – to ten moment, gdy czujesz, że „teraz albo nigdy”. Dobrze mieć wtedy swoją pasję, a także grono wspaniałych przyjaciół. W moim przypadku – związanych z forum użytkowników i miłośników TLC (tj. Toyota Land Cruiser).

Samochód znany ze swej niezawodności, tego, że sprawdza się nawet w najtrudniejszych warunkach, a z właściwiecieniem łączy go wręcz rodzinna więź. Gdy padł pomysł wyprawy, rodem z telewizyjnych przygód dziennikarzy motoryzacyjnych w brytyjskim Top Gear, rozwiązaniem była właśnie Toyota Land Cruiser. To ona otrzymała zadanie dopilnowania, abyśmy bezpiecznie i w dobrym tempie przemierzali bezkresne połacie Ukrainy – nie tylko stepy, ale też iglaste lasy i wartkie strumienie.

Spoglądając na historię modelu Land Cruiser, dostrzeżemy, że Toyota eksperymentowała ze stworzeniem samochodu terenowego o militarnym przeznaczeniu już od 1941 roku. Patrząc na jego zastosowanie we współczesnym „off roadzie” rekreacyjnym, nie mieliśmy wątpliwości, że nasze samochody staną na wysokości zadania.

Wszystkie pojazdy uczestniczące w wyprawie pochodzą ze stajni Toyoty: najstarsze z 1980 roku, a najmłodsze z 2008 roku. Ciekawy fakt: to właśnie najnowszy model miał najbardziej „pod górkę”. Szczególnie dobrze poradziła sobie nasza wspaniała Toyota 4Runner z 1995 r. Konwój uzupełniony był przez Toyoty Land Cruiser J40 oraz J70 (również doskonale radzące sobie okazy z lat 80) oraz 4Runner z 1999 r. Samochody w większości wyposażone w silnik Diesla 2.4,

ale były także sztuki o napędzie benzynowym. Konieczne było oczywiście przygotowanie pojazdów do pracy w terenie – opony MT, lift nadwozia i obowiązkowa wyciągarka.

Wybór padł na Zakarpacie (Ukraina Zakarpacie) – to region historyczny na obszarze zachodniej Ukrainy, na pograniczu Polski, Słowacji, Węgier i Rumunii. O jego odrębności decyduje przede wszystkim fakt, że jest to jedyny region na południe od Karpat zamieszany przez ludność wschodniosłowiańską. Zakarpacie leży wewnątrz północno-wschodniego odcinka wielkiego łuku Karpat – na południowych stokach Beskidów Wschodnich. Na północy granicę regionu wytyczają główne (wododziałowe) grzbiety Bieszczadów Wschodnich, Gorganów i Czarnohory (z najwyższym szczytem kraju – Howerlą, 2061 m n.p.m.). Komunikacja z ziemiami na północ od Karpat odbywa się od wieków przez przełęcze: Beskid, Użocką, Werecką, Wołowiecką, Wyszowską, Jabłonicą. Na południe od głównego grzbietu leży równoległy do niego łańcuch Beskidów Połonińskich z pasmami Połoniny Równej, Połoniny Borżawy, Połoniny Krasnej i Świdowca. Na południe od głównego fliszowego łańcucha Karpat na terenie Zakarpacia leżą wulkaniczne pasma Makowicy, Bużory i Tupego. Zakarpacie w całości należy do zlewni Cisy. Cisa bierze początek w Czarnohorze i Świdowcu, po

czym przepływa równoleżnikowo południowym skrajem regionu, zbierając liczne drobne dopływy, spływające południkowo z głównego grzbietu Karpat. Wszystko to przekłada się na niezwykle interesujący teren do jazdy terenówką. Jest to też teren bezpieczny, a miejscowa ludność (w 80% to Ukraińcy, ale są też Węgrzy, Rumuni, Rosjanie i Słowacy) jest nastawiona bardzo przyjaźnie, wszyscy są mili i pomocni.

Tereny te cechuje sprzyjające takim eskapadom ukształtowanie terenu – w górskiej części Zakarpacia przeważają słabo wykształcone głębokie górskie. Część nizinną pokrywają bardzo urodzajne gleby aluwialne naniesione z gór przez Cisę i jej dopływy. Naturalną formacją roślinną regionu są lasy: w wyższych partiach gór iglaste, głównie świerkowe, na nizinach – liściaste, głównie bukowe i dębowe. Do dziś lasy pokrywają niemal cały obszar górski Zakarpacia – około trzech czwartych powierzchni kraju. Szczytowe partie najwyższych gór zajmują połoniny. Przepisy pozwalają na jazdę terenówkami drogami terenowymi, i to właśnie na drogach szutrowych (składających się z materiałów sypkich pochodzenia organicznego lub mineralnego) i leśnych spędziliśmy najwięcej czasu. Nawierzchnia asfaltowa pozostawiała wiele do życzenia, wręcz można powiedzieć, że to resztki drogi asfaltowej, gdzie większość dziur wypeł-

niona jest wodą. Miejscami zmuszeni byliśmy jednak do jazdy nimi, gdyż ze względu na opady terenu, drogi leśne były nieprzejezdne. Bądź, co bądź – bardzo dbaliśmy o bezpieczeństwo wszystkich użytkowników.

Wyruszyliśmy w 8 samochodów, wszystkie to oczywiście Toyoty Land Cruiser. Wyprawa rozpoczęła się we wsi Łużek Górny nad rzeką Dniestr. Od 1905 przez wieś przebiega linia kolejowa łącząca Użhorod z Samborem, a także znajduje się tam okazała cerkiew greckokatolicka. Pierwszy dzień składał się z przejazdu przez Topolnicę, leśne okolice Żdaniwki, Świdnik (gdzie czekała nas przeprawa przez bród rzeki Stryj), aż w końcu dotarliśmy do północnej ściany Parku Narodowego „Beskidy Skolskie” oraz osiedla miejskiego Schodnica, które znane jest z tego, że znajdują się tu źródła wody mineralnej Naftusia, a w 1872 w Schodnicy rozpoczęto wydobywanie ropy naftowej oraz później ozokerytu (wosku ziemnego). Urodził się tu również Marian Jachimowicz, polski poeta.

Dzień drugi to przejazd przez okolice Parku od Zachodu. W polskiej literaturze występuje również pod nazwą Park Narodowy „Beskidy Wschodnie”. Kompleks powstał 1 lutego 1999 roku, a jego łączna powierzchnia wynosi 35 684 ha. W 2010 roku na teren parku przywieziono częściowo z Polski oraz Hiszpanii stado Żubrów Europejskich w celu osiedlenia zwierząt na terenie parku, a obecnie zwierzęta są już w pełni gotowe do reprodukcji. Niedaleko Parku znajdują się znane ukraińskie uzdrowiska takie jak Schydnycia, Skole i Sławsk. Odbiliśmy

też trochę na północ, aby w sporym Truskawcu odwiedzić znajdujące się tam nagrażane uzdrowisko (leczył tu dolegliwości m.in. Józef Piłsudski), a także pomnik Adama Mickiewicza. Tego dnia przyszło pokonać nam sporą część trasy właśnie leśnymi ostępami. Oczywiście była też walka z ukształtowaniem terenu, bagiennymi fragmentami szosy i zmęczeniem. W ruch poszło też przygotowane wyposażenie, w tym łopaty i wyciągarka. Cały czas byliśmy jednak dumni z naszych samochodów - gdy my padaliśmy ze zmęczenia, ryki ich silników motywowały do dalszej jazdy, aż do zaplanowanego postoju. A właśnie, zapewne zastanawiacie się jak wyglądały nasze noclegi. Cóż, po spartańsku – pod gołym niebem.

Następnego dnia wyruszyliśmy z leśnych terenów w okolicach Korczyzna, trochę pokluczyliśmy oraz zaliczyliśmy przejazd w głąb Parku Narodowego. Płynący przez las, kilka kilometrów od miejscowości Dębina, potok Kamionka tworzy niezwykle malowniczy wodospad o wysokości ok. 6 metrów. W okolicach miejscowości Sukiel zrobiliśmy spory zawijas. Reszta marszruty to przejazd górzystym odcinkiem do postoju – we wsi Kozakiwka.

Najdłuższą trasę pokonaliśmy ostatniego dnia – był to też najbardziej malowniczy przejazd. Bezdrożami udało się nam dostać w okolice rzeki Mizuńki, która to płynie przez rejon doliński i jest dopływem rzeki Świcy. Mizuńka, o długości 51 km, uważana jest za granicę pomiędzy Beskidami a Gorgonami. Jej źródło znajduje się w dolinie między szczytami: Menczył (1450 m n.p.m.) oraz

Magura (1107 m n.p.m.). Dla nas rzeka była doskonałym punktem nawigacyjnym, jechaliśmy wzdłuż jej koryta przez wiele kilometrów. Im dalej na południe, tym coraz bardziej zmieniał się krajobraz, a my dziękowaliśmy, że jesteśmy w samochodach terenowych – piesza wyprawa zajęłaby dni! Po drodze minęliśmy sporą liczbę wsi o zabawnych nazwach: Jelenkowate, Chaszczowanie, Wierchniaczka, w końcu dotarliśmy do celu naszej podróży – miejscowości Wołowiec, która znajduje się na południowym stoku Wschodnich Bieszczadów, w obniżeniu między tym grzbiem a pasmem Połoniny Borzawy. Przez miasto przebiega główna zakarpaska linia kolejowa z Mukaczewa do Stryja. W tejże miejscowości prowadzone są wykopaliska poświadczające w okolicach osadnictwo z epoki brązu, a także odnaleziono skarb złotych i brązowych przedmiotów z II tysiąclecia p.n.e. Tym razem nasz przewidziany nocleg był w pensjonacie – po czterech intensywnych dniach sen w łóżku był przeżyciem ponad wszelkie miary. Następnego dnia nadszedł czas pożegnania z Ukrainą. Wcale nie okazała się taka straszna. Powiedziałbym wręcz, że to niezwykle urokliwe miejsce, które potrafi w sobie rozkochać pięknymi widokami i atmosferą wolności.

Czy w planach jest kolejna wyprawa? Cóż, tak. Mamy kilka pomysłów na miejsca, ale to jeszcze za wcześnie, aby zdradzać nasze plany. Może Albania albo Rumunia? Powrót na Ukrainę też wchodzi w grę. Pewnym jest, że wybieramy się tam, gdzie będziemy mogli przetestować siebie – i nasze wspaniałe samochody. ■





Producent:

apra-optinet
Sp. z o.o.

ul. Cygana 4A
45-131 Opole

tel. +48 77 415 0 107
faks +48 77 415 0 161
sales@apra-optinet.pl
www.apra-optinet.pl

EMI – ONE MONITORING & LOCKING SYSTEM



System EMI One jest kompletnym rozwiązaniem integrującym funkcjonalność monitoringu parametrów środowiskowych oraz kontroli dostępu. Rozbudowana sekcja alarmów oraz reguł w połączeniu z obsługą szerokiej gamy akcesoriów i czujników pozwalają na pełne dopasowanie do potrzeb klienta.

Cechy systemu EMI – One:

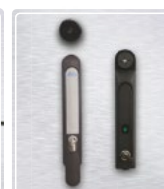
- sterowanie, odczyt i konfiguracja ustawień urządzenia z wykorzystaniem przejrzystego interfejsu poprzez przeglądarkę internetową (wbudowany web-serwer),
- komunikacja wykorzystująca standard Ethernet (100Base –TX),
- 4 niezależne kanały wyjściowe 12V do sterowania urządzeniami końcowymi (np. kławką z wkładką elektromagnetyczną, oświetleniem lub systemem wentylacji),
- 4 niezależne wejścia binarne z dodatkową funkcją parametryzacji, pozwalające na obsługę czujników pożaru, gazów, zalania, ruchu, zaniku zasilania itp.
- możliwość podłączenia czujników temperatury lub temperatury i wilgotności (pozwala to na pomiar w wielu miejscach szafy),
- rozbudowana sekcja alarmów wyzwalanych stanem wejść lub wartością temperatury/wilgotności,
- możliwość automatycznego wysterowania danego wyjścia w zależności od stanu wejść oraz mierzonych wartości w oparciu o system reguł,
- realizacja funkcji kontroli dostępu – obsługa czytników RFID (karty, breloki itp.) dla standardów: UNIQUE, MIFARE, HID, HITAG, oraz czytnika biometrycznego,
- możliwość wysyłania powiadomień e-mail,
- obsługa protokołu SNMP wraz z powiadomieniami Trap,
- obsługa powiadomień SMS oraz e-mail via GSM (wymagany dodatkowy moduł),
- wbudowany sygnalizator akustyczny oraz diody LED informujące o stanie urządzenia,
- dedykowane oprogramowanie do zarządzania grupą wielu urządzeń pozwalające na długoterminowy zapis i analizę parametrów,
- wymiary: 196x71x31mm.



▲ Supply failure sensor



▲ RFID Readers



▲ Locking system



▲ Water sensor



▲ Fire sensor



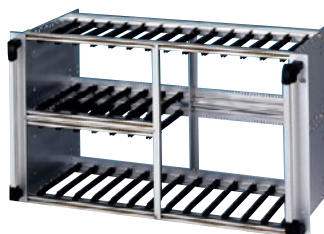
▲ Door contact



Sprawdź szeroką gamę naszych produktów



Obudowa plastikowa



Obudowy metalowe



PDU



Szafa 19"



Zabudowa zimnego korytarza



KABLE ŚWIATŁOWODOWE OPTIX®

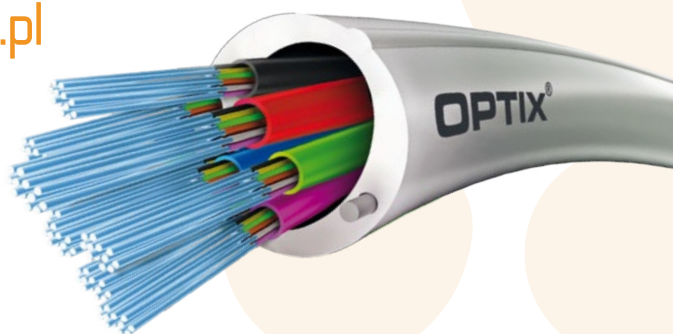
by XBEST.pl

Producent:
OPTIX

Główny dystrybutor:
xbest.pl

ul. Św. Józefa 141 D
44-200 Rybnik

tel. +48 32 700 69 00
biuro@xbest.pl
www.xbest.pl



Vertical Multi W-NNOTKSd

NOWA ODSŁONA KABLI ŁATWEGO DOSTĘPU OPTIX VERTICAL!

Kabel światłowodowy Vertical Multi W-NNOTKSd renomowanej marki OPTIX, to najnowsze rozwiązanie firmy xbest.pl, dedykowane do instalacji pionowych w budynkach wielokondygnacyjnych. Specjalna konstrukcja kabla umożliwia bezpośrednie doprowadzenie mikromodułu z włóknami do lokalizacji końcowej, skracając tym samym czas montażu oraz koszty związane z jego instalacją.

PODSTAWOWE CECHY:

- Szybki i bezpieczny dostęp do włókien światłowodowych poprzez wycięcie „okna” w izolacji
- Możliwość wyprowadzenie mikromodułu z włóknami na odległość do 25 metrów
- Całkowicie dielektryczna, bezżelowa konstrukcja
- Powłoka wykonana z wysokiej jakości materiału LSZH
- Włókna jednomodowe w standardzie ITU-T G.657A2 o zredukowanym promieniu gięcia
- Zgodność z rozporządzeniem CPR dotyczącym wyrobów budowlanych

NOWOŚĆ KONSTRUKCYJNA!

Mikro moduły (nano tuby) o średnicy od 1 do 2,4 mm w kolorowych powłokach wykonanych z materiału LSZH nie wydzielającego szkodliwych gazów oraz ograniczającego rozprzestrzenianie dymu. Kable dostępne są w wariantach od 12 do 288 włókien.

Minimalny promień zagięcia włókien według typu



Wpływ zastosowanego promienia gięcia włókna na tłumienność

Tłumienie makrogięcia	Standard ITU-T według rodzaju włókna								
Typ włókna	G.657B3			G.657A2/B2			G.657A1		G.652D
Promień (mm)	10	7.5	5	15	10	7.5	15	10	30
Liczba zwojów	1	1	1	10	1	1	10	1	100
Maks. dla 1550 nm (dB)	0.03	0.08	0.15	0.03	0.1	0.5	0.25	0.75	0.1
Maks. dla 1625 nm (dB)	0.1	0.25	0.45	0.1	0.2	1.0	1.0	1.5	-

Nie ryzykuj z kablami niewiadomego pochodzenia, postaw na sprawdzone rozwiązania marki **OPTIX**



ICT PROFESSIONAL

OFERTA SPECJALNA „ICT PROFESSIONAL DLA MIŚOT”

- Dla firm partnerskich oferujących swoje usługi lub produkty w projektach dedykowanych Małym i Średnim Operatorom Telekomunikacyjnym - MiŚOT****.
- Dla partnerów i sponsorów wiosennej konferencji Małych i Średnich Operatorów Telekomunikacyjnych - MiŚOT Meeting. Jachranka 2018/10/23-24****.

OPCJA 1

Artykuł sponsorowany - 2 strony nt. projektu w ICT Professional lub Artykuł 1 strona + karta katalogowa produktu/usługi dla MiŚOT

+ świadczenia dodatkowe:

- zapowiedź artykułu na pierwszej okładce z numerem strony i logotypem sponsora
- przedruk artykułu na stronie www.ictprofessional.pl wraz z promocją na [FB.com/ICTProfessionalMagazine](https://www.facebook.com/ICTProfessionalMagazine)
- mały baner na stronie ictprofessional.pl na okres 3 miesięcy.

Wartość całości świadczeń: 4295,- zł.

Oferta specjalna:
2999,- zł*

OPCJA 2

Artykuł sponsorowany nt. projektu na 1 str. + reklama produktu/usługi/firmy na całą stronę

+ świadczenia dodatkowe jak wyżej.

Wartość całości świadczeń: 6395,- zł.

Oferta specjalna:
Cena jak w opcji 1 +999,- zł*

OPCJA 3

Artykuł sponsorowany nt. projektu na 1 str. + reklama produktu/usługi/firmy na okładce IV**

+ świadczenia dodatkowe jak wyżej.

Wartość całości świadczeń: 9395,- zł.

Oferta specjalna:
Cena jak w opcji 2 +999,- zł*



Oferta specjalna „ICT Professional dla MiŚOT” to:

- gwarancja najefektywniejszego przekazu i najszerzego dotarcia do środowiska MiŚOT (ok. 1800 ISP i 200 TVK) w wersji drukowanej i elektronicznej,
- wiarygodność Waszych ofert potwierdzona rzetelnością opiniotwórczego medium wywodzącego się ze środowiska MiŚOT, zwłaszcza wśród właścicieli i kadry zarządzającej.

* Kwoty netto bez VAT. | ** Opcja 3 dostępna tylko w przypadku wolnego miejsca reklamowego na okładce IV. | *** Oferta ograniczona czasowo. Artykuły i reklamy powinny dotyczyć dedykowanych projektów. **** O możliwość złożenia oferty specjalnej dla MiŚOT lub sponsoringu MiŚOT Meeting pytaj: krzysztof.fujarski@ictprofessional.pl lub telefonicznie: +48 600 420 901.



CENNIK

Oferta ictprofessional.pl

Okładka I	wycena indywidualna
Cała strona okładka IV	5 999 zł
Cała strona okładka II lub III	3 999 zł
Cała strona wewnątrz	2 999 zł
1/2 strony 1/3 strony	1 999 zł 1 499 zł
Karta katalogowa (cała strona)	899 zł
Artykuł sponsorowany – pierwsza strona każda następna strona	1 499 zł 899 zł
Zapowiedź artykułu na okładce wraz z logotypem	999 zł

Bannery na stronie ictprofessional.pl	Duży	9 999 zł/ rok lub 2 999 zł/ kwartał
	Mały	1 999 zł/ rok lub 599 zł/ kwartał
Artykuł sponsorowany na stronie ictprofessional.pl + zapowiedź na facebooku		299 zł
Newsletter dedykowany do bazy 2000 subskrybentów		499 zł

Podane ceny są cenami netto, nie zawierają podatku VAT.

Łączenie usług w pakiety daje dodatkowe korzyści. W celu indywidualnej wyceny, prosimy o kontakt.

ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Forma graficzna artykułu sponsorowanego podlega zasadom jednolitym dla wszystkich materiałów zamieszczonych w czasopiśmie.

Zawiera:

- artykuł,
- 1-2 zdjęcia,
- logo firmy,
- stronę www oraz adres e-mail.

KARTA KATALOGOWA

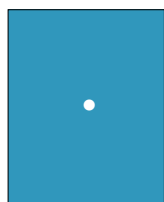
Strona przeznaczona do promocji konkretnego produktu.

Zawiera:

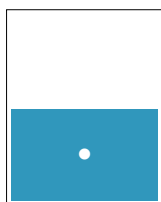
- zdjęcie produktu,
- parametry techniczne,
- opis urządzenia,
- funkcje,
- dane producenta (logo, adres, tel, www, e-mail).

MODUŁY REKLAMOWE

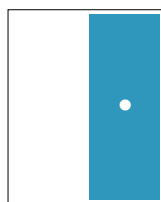
cała strona
202 x 290 mm + 3 mm na spad



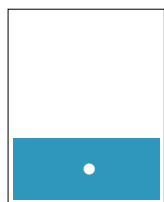
1/2 strony, poziom
196 x 141 mm + 3 mm na spad



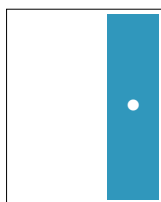
1/2 strony, pion
96 x 283 mm + 3 mm na spad



1/3 strony, poziom
196 x 92 mm + 3 mm na spad



1/3 strony, pion
63 x 283 mm + 3 mm na spad



Specyfikacja:

300 dpi, CMYK
(bez paserów i linii cięcia)

Formaty plików:

JPG, TIFF, EPS, PDF, AI, PSD

Duży banner na stronie www | 728 x 90 px



Mały banner na stronie www | 300 x 90 px



ZAPRASZAM DO KONTAKTU

Marlena Fujarska | Marketing Manager | +48 602 495 064 | marlena@ictprofessional.pl

ICT PROFESSIONAL

Wydawca czasopisma: **ArtMedia**

Tworzymy z pasją sieci światłowodowe



W naszej ofercie:

Copix

Extreme
networks

MaxCell

ConnLink



OptecLink

RADWIN

INNO
INSTRUMENT

tracom

TELCOM

optec®

OPTIX®

VISION

TYCON

SdÜnnger®

SIXPON
SMART • EFFICIENT • SYNC

i wiele więcej!

xbest.pl | 00-807 Warszawa, Al. Jerozolimskie 96 | biuro@xbest.pl

xbest.pl magazyn | Św. Józefa 141D, 44-200 Rybnik | +48 32 239 60 00 & 01