



MIESIĘCZNIK STOWARZYSZENIA  
ELEKTRYKÓW POLSKICH  
WYDAWANY PRZY WSPÓŁPRACY  
KOMITETU  
ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



Przegląd

**ELEKOMUNIKACYJNY**  
TELE-RADIO-ELEKTRONIKA-INFORMATYKA

5/2019

ROK ZAŁOŻENIA 1928 • ROCZNIK XCII • ISSN 1230-3496

## Bridging the standardization gap

Standaryzacja narzędziem budowy mostów wspomagających rozwój



**Dr inż. Piotr Szymczak**  
– prezes SEP



**Dr inż. Andrzej M. Wilk**  
– przewodniczący Sekcji Techniki  
Informacyjnych SEP

Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP) od 20 lat organizuje obchody Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDTiSI) w Polsce. Tegoroczne hasło, ustalone przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU) to *Bridging the standardization gap*, co w tłumaczeniu na język polski sformułowano jako *Standaryzacja narzędziem budowy mostów wspierających rozwój*. Hasło to wprowadza w tegoroczny temat szczegółowy głównej imprezy odbywającej się w ramach obchodów ŚDTiSI 2019, jaką jest Jubileuszowa XX Konferencja Okrągłego Stołu *Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego* (KOS 2019).

Rok 2019 jest rokiem szczególnym, ponieważ obchodzimy stulecie powstania SEP, największej organizacji naukowo-technicznej zrzeszającej 23 tys. członków. Nasze Stowarzyszenie przez cały okres działalności współtworzy i wspiera działania na rzecz rozwoju szeroko rozumianej elektryki (silno- i słaboprądowej) dla dobra Polski i Polaków. Szczególną uwagę przypisywano zawsze właściwej standaryzacji i normalizacji. Stanowią one efektywną formę syntezy wiedzy inżynierskiej i dobrej praktyki technicznej, umożliwiają szybkie i masowe, a jednocześnie bezpieczne upowszechnienie technicznej wiedzy i umiejętności jej stosowania. Są czynnikiem stymulującym rozwój kraju, który nie sposób przecenić, a który, w ostatnim czasie, nie zawsze jest właściwie dostrzegany. Działalność w tym zakresie prowadzona jest w SEP przez Biuro Badawcze ds. Jakości, ośrodki rzeczoznawstwa przy oddziałach SEP oraz aktywny udział członków SEP w pracach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego i w jego komitetach technicznych.

Przy okazji warto również wspomnieć o dużym wkładzie SEP w kształcenie i certyfikację zawodową elektryków, przede wszystkim użytkowników sieci i urządzeń elektrycznych. Jest sprawą Władz

Państwowych, aby te dobre doświadczenia można było utrwalić i upowszechnić również w innych dziedzinach elektryki, w tym w obszarze budownictwa i instalacji teletechnicznych oraz innych obszarach, także „słaboprądowych”. Doświadczenia te mogą również służyć do wypracowania i wdrożenia w wielu dyscyplinach szeroko rozumianej „elektryki”, obiektywnych metod sprawdzania kwalifikacji zawodowych i ich aktualizacji, uwzględniającej szybki rozwój techniki i technologii cyfrowych przenikających wszystkie obszary współczesności.

Patrząc na rezultaty działań SEP w zakresie standaryzacji w dziedzinach silno- i słaboprądowych możemy odczuwać satysfakcję, ale tym wyraźniej widzimy wyzwania, jakie jeszcze stoją przed nami. Ogromna część tych wyzwań wynika bezpośrednio z rozwoju i upowszechnienia techniki cyfrowej we wszystkich obszarach życia. Rozwój techniki i technologii cyfrowej opartej na osiągnięciach mikroelektroniki i optoelektroniki oraz zmierzającej do zwielokrotnienia aktualnych możliwości w wyniku wykorzystania nowych materiałów i zjawisk fizyki kwantowej i bioniki, a szczególnie masowy wzrost liczby i obszarów zastosowań techniki cyfrowej, to wyzwanie dla wszystkich.

W szeroko rozumianej elektryce, od elektroenergetyki po najbardziej zminiaturyzowane systemy cyfrowe, zasadniczym celem jest Hipokratesowa zasada „po pierwsze nie szkodzić”. Oprócz wymagań o charakterze technicznym, standaryzacja rozwiązań ma na celu zapewnienie takiej powtarzalności i takiego marginesu bezpieczeństwa, aby nie spowodować negatywnych oddziaływań na ludzi i środowisko. Ewentualne obawy powinny być zawsze skrupulatnie badane i wyjaśniane, aby nieuzasadnione zastrzeżenia nie stanowiły narzędzia dla nieuczciwej walki konkurencyjnej lub blokad, z powodu wyimaginowanej szkodliwości dla środowiska, ważnych inwestycji mających znaczenie dla gospodarki, bezpieczeństwa lub obronności państwa. W takich przypadkach sprawa poziomu zaufania, jakim społeczeństwo obdarza władze lokalne lub państwowe oraz sprawa zaufania do ekspertów i instytucji badawczych, wykonujących niezbędne analizy i pomiary, może mieć kluczowe znaczenie. Stąd oprócz kompetencji i odpowiedzialności, powszechne przekonanie o wysokim poziomie moralności pracowników instytucji sygnującej ekspertyzę może decydować o stosunku społeczeństwa do sformułowanych w niej wniosków.

W przypadku spraw powtarzalnych najtańszym i najszybszym rozwiązaniem może być przyjęcie odpowiednich standardów i norm. Oprócz technicznej poprawności, spójności i niezbędnej precyzji powinny mieć one jednak szczególny charakter. Powinny wspomagać rozwój konkurencji, sprzyjać różnorodności rozwiązań technicz-

nych, wypełniających postawione wymagania (w tym wymagania interoperacyjności), a równocześnie stymulować, a nie blokować, przyszły rozwój techniczny. Właściwie sformułowane normy i standardy umożliwiają efektywny rozwój systemów sieciowych oraz przejście od jednostkowej działalności rzemieślniczej do powtarzalnej, rozkooperowanej aktywności o charakterze przemysłowym. Pozwalają unikać akceptacji zamkniętego standardu firmowego, umożliwiającego budowę monopolistycznej pozycji rynkowej i drenaż rynku oraz promują standardy otwarte, dostępne dla wszystkich graczy rynkowych, stymulujące konkurencję.

Przykładem takiego stymulującego mechanizmu rynkowe standardu był w obszarze biometrii standard FBI, formułujący listę cech obrazu daktyloskopowego, jakie muszą być identyfikowane przez systemy analizy odcisków palców. Otworzyło to na terenie USA konkurencyjny rynek na tego typu urządzenia i stało się czynnikiem ich technicznego rozwoju, powiązanego z szybkim spadkiem cen. Najbardziej jednak spektakularnym przypadkiem standardu, którego wprowadzenie przyniosło prawdziwą rewolucję i zdecydowało o lawinowym rozwoju, było przyjęcie i opublikowanie do powszechnego wykorzystania protokołu internetowego. Dało to podstawy nie tylko do globalnego rozwoju Internetu, ale i do masowej produkcji przez miliony firm z całego świata urządzeń i systemów opartych na tym samym protokole wymiany informacji. Kolejna wersja tego protokołu (IPv6), zwiększająca przestrzeń adresową do granic wyobraźni oraz umożliwiająca w szczególności monitorowanie jakości transmisji, zapewnia już nie tylko przydzielenie każdemu człowiekowi na Ziemi indywidualnego adresu IP, ale również wprowadzenie na masową skalę tzw. Internetu rzeczy.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich, podejmując od lat tematy związane z szansami i ryzykiem upowszechnienia w Polsce aplikacji techniki cyfrowej, szczególnie uwagę zwracało na obszar ICT (technik informacyjnych i komunikacyjnych) oraz wielokrotnie poruszało i sygnalizowało pojawiające się wyzwania. Działo się to często znacznie wcześniej, niż wyzwania te zostały dostrzeżone i zasygnalizowane przez media lub inne środowiska, czego dowodem są opracowywane corocznie materiały wprowadzające do kolejnych KOS i inne publikacje ukazujące się w czasopiśmie SEP. Wiele zagadnień, takich jak konieczność posiadania przez państwo własnej wydzielonej sieci łączności kryzysowej, ryzyko wynikające z korzystania z technologii, nad którymi państwo nie

ma dostatecznej kontroli czy wreszcie inne uwagi i propozycje działań związanych z cyberbezpieczeństwem, były także przedmiotem obrad i wniosków kolejnych Kongresów Elektryki Polskiej, a szczególnie II Kongresu w roku 2014 i III Kongresu w 2019 r. Musimy jednak stwierdzić, że wiele z zawartych w opracowaniach SEP postulatów i inicjatyw, mimo swojej aktualności, nie znalazło właściwego odzewu w działaniach parlamentarnych i rządowych. Mimo to kontynuujemy dotychczasowe działania z myślą tworzenia środowiska, które dzięki swej kompetencji będzie mogło przyczynić się do wsparcia bezpiecznego rozwoju Polski w warunkach nowych wyzwań wynikających z cyfryzacji. W te działania wpisują się również dwa kluczowe tematy – problem języka polskiego w komunikacji z systemami sztucznej inteligencji oraz problem systemów otwartych w administracji publicznej – wokół których ma ogniskować się dyskusja na tegorocznej, XX KOS.

Przemiany środowiska życia i pracy, jakie już trwają i nabierają tempa, stanowią wyzwanie nie tylko dla fizyków, inżynierów czy ekonomistów, ale również – a może nawet przede wszystkim – dla humanistów i lekarzy, zarówno lekarzy ciała, jak i ducha. Stąd współorganizatorem tegorocznej XX KOS jest Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego (UKSW), który realizując wizję swego Rektora, ks. prof. Stanisława Dziekońskiego, w unikalny w Polsce sposób łączy najwyższe kompetencje w obszarze nauk humanistycznych z kompetencjami w zakresie aplikacji techniki i technologii cyfrowych oraz podejmuje wyzwanie utworzenia nowoczesnych studiów w obszarze nauk medycznych. UKSW posiada więc wszystkie kluczowe kompetencje, aby efektywnie podjąć próbę monitorowania sytuacji i we współpracy z innymi ośrodkami i środowiskami wypracowywać kompleksowe ekspertyzy dotyczące kierunków planowanych i obserwowanych zmian oraz społecznych, etycznych, biologicznych i prawnych efektów postępujących przemian. A na tej bazie wypracować opinie, zalecenia oraz konkretne rekomendacje.

Mając powyższe na uwadze, cieszymy się, że na tej drodze wspólnej roztropnej troski o rozwój w Polsce bezpiecznej, przyjaznej człowiekowi formy społeczeństwa informacyjnego, możemy połączyć nasze siły. Podpisując porozumienie o współpracy, chcemy w ten sposób wyrazić wolę wspólnego podejmowania tematów, w których kompetencje i doświadczenia UKSW i SEP będą mogły wzajemnie się uzupełniać, zapewniając uzyskanie efektu synergii.



## Ks. prof. dr hab. Stanisław DZIEKOŃSKI, Jego Magnificencja Rektor UKSW Słowo na Światowy Dzień Telekomunikacji, 17 maja 2019 r.

Globalna transformacja cyfrowa została zapoczątkowana rozwojem sieci teleinformatycznych i telekomunikacyjnych, którego skala i tempo nie mają precedensu w historii. Nie dotyczy to jedynie rozwoju technologicznego, ale również w szerokim zakresie jego oddziaływania na sferę społeczną, w związku z demokratyzacją praw aktywnego udziału wszystkich stron, aż do poziomu indywidualnych użytkowników, w procesach tworzenia i rozpowszechniania treści. Równolegle, w tempie przesuującym kolejne granice wyobraźni, następuje rozwój Internetu rzeczy, z jego zasobami urządzeń praktycznie ze wszystkich sfer użyteczności indywidualnej i zbiorowej. Głównym czynnikiem ograniczającym rozwój w obu tych obszarach, wszędzie tam, gdzie zostały wyeliminowane bariery braku łączności sieciowej, jest wciąż jeszcze głęboka luka na poziomie standardów

komunikacyjnych. Interoperacyjność w świecie lawinowo pojawiających się nowych rozwiązań technicznych można zapewnić jedynie przez powszechną harmonizację standardów wymiany danych i interfejsów fizycznych. Skorelowane działania na rzecz niwelowania luk standaryzacyjnych w całym tym zakresie są dziś stopniowo coraz szerzej rozumianą koniecznością, czego wyraźnym sygnałem jest motyw przewodni tegorocznego Dnia Telekomunikacji, pod którym się jednoznacznie podpisuję. Chciałbym podkreślić, że harmonizacja standardów powinna się łączyć z jak najszerzej stosowaną zasadą otwartości, gwarantującą nieograniczone prawo ich bezkosztowego upowszechniania. Warunek otwartości jest krytyczny dla zagwarantowania uczciwej gry rynkowej i pełnej konkurencyjności poszczególnych produktów, rozwiązań oraz całych gospodarek, co szczególnie mocno dotyczy rynku cyfrowego i jego innowacyjnych sektorów.

## Kilka refleksji o znaczeniu harmonizacji standardów i roli standardów otwartych w gospodarce cyfrowej

Sieciovosc jest dzis jednym z najwazniejszych znakow czasu. Rewolucja internetowa doprowadzila do wielowymiarowego zsielowania w globalnej skali przestrzeni wirtualnej. Jest to bezprecedensowy system, ktory obejmuje z jednej strony wszelkiego rodzaju dane, ich zasoby oraz szeroki zakres narzedzi ich przetwarzania i wydobycia z nich informacji, a z drugiej – cale spektrum relacji tworzacych sieci spoleczne. W tym uniwersum krytyczna staje sie mozliwosc komunikacji miedzy ruznymi, czesto wzajemnie odleglymi przestrzennie obiektami, co narzuca koniecznosc wprowadzania wspolnych standardow wymiany danych. W slad za rewolucja internetowa postepuje kolejna wielka transformacja sieciowa. Rozgrywa sie ona juz w rzeczywistej przestrzeni fizycznej i obejmuje interakcje calych rozproszonych systemow oraz ich ruznorodnych elementow skladowych, realizowane dzeki wykorzystaniu technologii i rozwiazań cyfrowych. Łaczenie obie fazy tych procesow transformacji skladaja sie na rewolucje cyfrowa, najwieksza w dotychczasowej historii przemiane cywilizacyjnej.

Niezaleznie od wszystkich przełomowych osiagnieć technicznych, ktore umozliwily te rewolucje, jeszcze raz podkreslimy, ze jej nadrzednym wyroznikiem jest potencjalnie nieograniczona komunikacja sieciowa. Stad szczegolnego znaczenia nabiera zapewnienie przejrzystosci procesow komunikacji na wielu poziomach, od wymiany samych danych cyfrowych az do zapewnienia zdalnej wspolpracy najruzniejszych urzadzzeń i systemow technicznych, a takze ich oddziaływania przez interfejsy maszyna-czlowiek. Wszedzie tam powraca wyzwanie harmonizacji standardow komunikacyjnych. Dotyczy to zarowno samych sygnalow, jak i protokolow wymiany danych.

W wielu opublikowanych ostatnio raportach i ogłaszanych dokumentach Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna (ITU) podkresla znaczenie niwelowania luki standaryzacyjnej jako jednego z pieciu strategicznych warunkow pelnozakresowego rozwoju globalnej gospodarki cyfrowej. Harmonizacja dzialan jest w szczegolnosc niuzbedna w dwuch przekrojach, miedzy krajami, jak rowniez miedzy znaczącymi graczami przemyslowymi. Na poziomie międzynarodowym obejmuje ona w jednakowym stopniu zarowno kraje zaawansowane gospodarczo, jak i kraje rozwijajace sie, przewiduje znaczący udzial zarowno jednych, jak i drugich, przypisujac im istotna (jesli nawet nie identyczna) role w tym procesie. Zrownowazony rozwój gospodarki cyfrowej wymaga wspoldzialania nie tylko liderow rozwoju technologicznego, ale rowniez aktorow reprezentujacych kraje i organizacje gospodarcze, będa w pierwszym rzędzie odbiorcami jej produktow.

Warstwy dzialan na rzecz wprowadzania wspolnych standardow to realizacja programow podnoszacych swiadomosc spoleczna i rozwijajacych stan szeroko reprezentowanych kompetencji cyfrowych oraz wspieranie ksztaltowania sie lokalnych spolecznosci zaangażowanych w praktyczne procesy wdrazania i upowszechniania takich standardow. Edukacja w tym zakresie powinna obejmowac nie tylko aspekty techniczne w zakresie hardware i software, ale rowniez – co niejednokrotnie moze okazac sie szczegolnie trudnym wyzwaniem – byc zorientowana na podnoszenie swiadomosci wszystkich grup spolecznych, majacych do czynienia z takimi technologiami. Gospodarka cyfrowa wymaga harmonizacji nie tylko w zakresie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (ICT), ale w swoim interdyscyplinarnym wymiarze mikroelektroniki czy szerzej elektroniki uzytkowej, jak rowniez wielu innych galęzi przemyslu, co znajduje szczegolnie mocne odbicie w obszarze Internetu rzeczy (IoT).

Rozwoj Internetu rzeczy generuje wiele nowych potrzeb standaryzacyjnych, ktore wiąza sie z koniecznoscia zapewnienia interoperacyjnosc zsielowanych urzadzzeń technicznych, ale rowniez samych sieci i ich uzytkownikow. Luki standaryzacyjne w kontekście IoT obejmują braki w samych standardach i regulacjach, niezdefiniowane API oraz techniczne specyfikacje profili interoperacyjnosc, a z drugiej strony redundantne specyfikacje narzucajace potrzebe harmonizacji. Na przyklad raport [1] **AIOTI** (*Alliance for Internet of Things Innovation*) wyodrębnia i analizuje nature trzech kategorii luk standaryzacyjnych:

- technologiczne, m.in. w zakresie paradygmatow komunikacyjnych oraz modeli danych,
- spoleczne, w szczegolnosc dotyczace prywatnosc i bezpieczenstwa,
- biznesowe, wynikajace np. z problemow silosowosci aplikacji, specyfiki procesow.

ITU, przez swoje grupy robocze, realizuje szeroki program dzialan na rzecz wprowadzania spojnych standardow w zakresie szeroko traktowanej problematyki telekomunikacyjnej. Obejmuje to w szczegolnosc takie obszary, jak – w warstwie metodologicznej – rozwiązania systemowe wykorzystujace metody i implementacje algorytmow sztucznej inteligencji, a na poziomie uzytkowym wszelkie aspekty IoT, jak rowniez inteligentnych miast (*Smart Cities*) i innych zlozonych inteligentnych ekosystemow. Są to obszary czesto tak ruznego charakteru, ze przynajmniej w chwili obecnej moze byc trudno doprowadzic do pelnej eliminacji luk standaryzacyjnych na ich styku. Tym bardziej niuzbedne jest zmierzajace w tym kierunku wspoldzialanie wielu kluczowych instytucji i organizacji.

W tym miejscu konieczne wydaje sie wyeksponowanie roli Komisji Europejskiej. Angazuje sie ona w szerokim zakresie w sprawie standaryzacji, realizujac swoje dzialania w znacznej mierze za posrednictwem trzech europejskich organizacji standaryzacyjnych: **ETSI** (*European Telecommunications Standards Institute*), **CEN** (*European Committee for Standardisation*) i **CENELEC** (*European Committee for Electrotechnical Standardisation*). Kazda z tych organizacji skupia sie na specyficznym obszarze problemow standaryzacji, przy czym ich dzialania są wzglem siebie komplementarne.

\* Centrum Cyfrowej Nauki i Technologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, e-mail: marekn1506@gmail.com



Warto odnotować, że w dziedzinie ICT Komisja Europejska określiła pięć wiodących obszarów wymagających harmonizacji standardów. Zalicza się do nich technologie 5G, IoT, przetwarzanie chmurowe, cyberbezpieczeństwo i technologie związane z danymi [2]. Podkreśla się w tym dokumencie ich podstawowe znaczenie dla rozwoju takich dziedzin, jak eZdrowie, inteligentne systemy transportowe (z pojazdami autonomicznymi /zautomatyzowanymi), inteligentne budynki, miasta i ekosystemy, a także zaawansowane systemy wytwarzania, w tym systemy produkcji i dystrybucji energii. Każda z tych dziedzin generuje specyficzne potrzeby standaryzacyjne, co znajduje odbicie w wielu przyjętych i opublikowanych przez Komisję i związane z nią organizacje dokumentach, udostępnianych na zasadach otwartego dostępu w formie elektronicznej.

Co zasługuje na podkreślenie, ze względu na swoją specyfikę, istotną rolę w europejskim procesie harmonizacji standardów odgrywa **ENISA** (*European Union Agency for Network and Information Security*), podejmująca problemy związane z bezpieczeństwem informacyjnym, a wśród nich warunkujące je zagadnienia standardów prywatności, w których kwestie spójności regulacyjnej, szczególnie na poziomie międzysektorowym, generują liczne wyzwania (m.in. szerzej przedstawione w opublikowanych przez tę instytucję dokumentach [3–5]).

Działania Komisji Europejskiej i jej agend wpisują się w strategię rozwoju polityk otwartości. Z jednej strony, w obszarze badań naukowych jako powszechnie wprowadzany model przyjmowana jest koncepcja otwartej nauki, z drugiej tworzone są ramy dla procesów standaryzacyjnych i ich harmonizacji wokół standardów określanych jako otwarte. Na szczególne podkreślenie zasługuje rola standardów otwartych w kontekście usuwania luk standaryzacyjnych w zakresie technologii cyfrowych.

Bez pretendowania do kompletności, standardy będą uważane za otwarte, jeżeli będą dostępne bez ograniczeń oraz rozwijane, przyjmowane i utrzymywane na zasadach partnerskiej współpracy i konsensusu. W [6] podano rozwiniętą charakteryzację tego pojęcia. Ich istotą jest eliminowanie wszelkich nieobiektywnych przeszkód interoperacyjności przy równoczesnym zapewnianiu swobody wymiany dowolnych rodzajów danych. Jako takie, standardy otwarte wnoszą istotny wkład na rzecz zapewniania konkurencyjności rynkowej, w szczególności umożliwiając w grze rynkowej równoprawny udział również małych podmiotów.

Wdrażanie standardów otwartych jest intensywnie promowane zarówno na poziomie poszczególnych krajów członkowskich UE, jak w skali międzynarodowej. Dobrym przykładem działań krajowych są w szczególności działania rządu Wlk. Brytanii [7]. Z kolei na poziomie międzynarodowym ważne miejsce zajmują działania podejmowane w szczególności przez Unię Europejską. Niezależnie od takich wcześniejszych regulacji, jak Nowe Europejskie Ramy Interoperacyjności z 23 marca 2017 roku [8], określające 47 konkretnych rekomendacji dla cyfrowych serwisów publicznych, największe zmiany może przynieść następny Program Ramowy Unii Europejskiej: „Horyzont – Europa“, rozpoczynający się w roku 2021. Jego wiodącym założeniem ma być przejście od otwartej nauki do otwartej innowacyjności [9]. Sam temat otwartej innowacyjności nie jest nowy, nowe jest jednak jego umiejscowienie jako czołowego kierunku dla całej strategii.

Rola standardów otwartych staje się szczególnie eksponowana w związku z wdrożeniami w środowisku fizycznych układów sieciowych. Przywołałyśmy tutaj jedynie ich dwa rodzaje: inteligentne sieci energetyczne z rozbudowaną wymianą danych w środowiskach rozproszonych, których efektywne zarządzanie zależy od wielo-

poziomowej stabilizacji oraz sieci pojazdów autonomicznych, dla których podstawowym wymaganiem jest zabezpieczenie przed zagrożeniami w sytuacjach konfliktowych, co w obu przypadkach wymaga rozwiązań sprawdzających się w procedurach czasu rzeczywistego. Są to obszary zastosowań wpisujące się w obszerny kontekst coraz szerzej reprezentowanych inteligentnych ekosystemów (*Smart Cities, Smart Regions*). We wszystkich przywołanych tu przypadkach znaczenie interoperacyjności wiąże się z krytyczną rolą czynnika czasu reakcji. Dodatkowo wynika to ze skali złożoności występujących tam systemów, ich rozległości przestrzennej, a także stanowi pochodną różnorodności samych technologii i heterogeniczności zasobów danych podlegających wymianie.

Jak na tym tle kształtuje się sytuacja w Polsce? Niestety, z na ogół niską świadomością, również ośrodków decyzyjnych, łączy się opóźnienie lub – co nie jest sytuacją wyjątkową – wręcz brak rzeczywistych działań na rzecz harmonizacji standardów. Dotyczy to szczególnie standardów otwartych, co trudno pogodzić z szeroko deklarowanym promowaniem konkurencyjności polskich produktów i rozwiązań technologicznych. Jest w tym zakresie wiele pilnego do zrobienia, w czym znaczącą rolę mogą odegrać środowiska związane z SEP.

W kontekście otwartości, w Polsce – nawet w środowisku naukowym – występują głębokie zaniechania. O ile pierwsza jawnie sformułowana rekomendacja Komisji Europejskiej z roku 2012 [10] zalecała przygotowanie w ciągu roku krajowych agend wprowadzania zasad otwartego dostępu do publikowanych wyników badań naukowych – co nie zostało w Polsce całkowicie zrealizowane do chwili obecnej – o tyle aktualna sytuacja jest drastycznie ostrzejsza. Ostatnio przyjęta przez Parlament Europejski dyrektywa nt. prawa autorskiego (*Copyright Directive*) [11] wprowadza zasady, których wdrożenie do prawa krajowego będzie wymagać głębokiej przebudowy świadomości wielu środowisk i przywrócenia znaczenia takiemu pojęciu, jak dobro wspólne (publiczne) w powszechnych systemach wartości.

## LITERATURA

- [1] High Priority IoT Standardisation Gaps and Relevant SDOs, AIOTI WG03 – IoT Standardisation, Version 1.0, May 2018.
- [2] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: ICT Standardisation Priorities for the Digital Single Market COM(2016) 176 final; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0176&from=EN>.
- [3] Definition of Cybersecurity – Gaps and overlaps in standardization, ENISA, July 2016.
- [4] IoT Security Standards Gap Analysis, ENISA, January 2019.
- [5] Guidance and gaps analysis for European standardization: Privacy standards in the information security context, European Union Agency For Network and Information Security (ENISA), March 2019.
- [6] [freelibrary.org/definitions/openstandards](http://freelibrary.org/definitions/openstandards).
- [7] <https://www.gov.uk/government/publications/open-standards-principles/open-standards-principles>.
- [8] [https://ec.europa.eu/isa2/eif\\_en](https://ec.europa.eu/isa2/eif_en).
- [9] [https://ec.europa.eu/info/designing-next-research-and-innovation-framework-programme/what-shapes-next-framework-programme\\_en](https://ec.europa.eu/info/designing-next-research-and-innovation-framework-programme/what-shapes-next-framework-programme_en).
- [10] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H0417&rid=1>.
- [11] <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2019-0231+0+DOC+XML+V0//EN>.

## XX Konferencja Okrągłego Stołu

Obchody Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDTiSI), organizowane w Polsce od wielu lat przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP), koncentrują się w 2019 r. na jubileuszowej XX Konferencji Okrągłego Stołu (KOS) – *Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego*. W tym roku równorzędnym współorganizatorem Konferencji jest Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego (UKSW), od lat zaangażowany w merytoryczne wsparcie kolejnych KOS, który również udostępnił na ten cel prestiżową Aulę Schumana w kampusie przy ul. Wóycickiego.

Ogólnoswiatowe hasło ŚDTiSI 2019 brzmi: *Bridging the standardization gap*. W nawiązaniu do tego hasła uczestnicy tegorocznej KOS będą obradowali na temat szczegółowy, zdefiniowany jako *Standaryzacja narzędziem budowy mostów wspomagających rozwój*.

Analizując tematy, które Sekcja Technik Informacyjnych SEP uznała za wiodące na początku swojej kadencji oraz tematy, których niepodjęcie ciąży na rozwoju w Polsce społeczeństwa informacyjnego, podczas spotkania z udziałem przedstawicieli SEP i UKSW przyjęto, że dwa z tych tematów – jako szczególnie ważne i mające ścisły związek z tematyką tegorocznego KOS – powinny we właściwej formie znaleźć się w jej programie. Tematy te można sformułować następująco:

1. Język polski w przestrzeni cyfrowej, a zwłaszcza kluczowy obecnie temat, jakim jest język polski w systemach sztucznej inteligencji.

2. Systemy otwarte w administracji publicznej.

Oba tematy wymagają poważnego zainteresowania ze strony społecznej oraz aktywnej i skutecznej działalności struktur państwowych, wspartych naciskiem polskich przedsiębiorców. Liczymy też na większe zainteresowanie poruszaną tematyką zarówno wielu ośrodków naukowych, jak i mediów.

Ad. 1. Problem zapewnienia właściwej dostępności języka polskiego, jako jednego z ważnych języków komunikacji przy korzystaniu z pośrednictwa środków elektronicznego przekazu oraz jako języka komunikacji w systemach człowiek-maszyna, odczuwamy od lat i zdążyliśmy do niego w pewnym sensie przywyknąć. Jeśli jednak nie otrząśniemy się z dotychczasowego marazmu i nie zaczniemy dbać o właściwe traktowanie języka polskiego przez dostawców sprzętu i innych aplikacji przeznaczonych na polski rynek, to nie mamy się co dziwić, że jesteśmy traktowani przez nich jak ubogi krewny. Wiele lat temu, gdy ustalano tabele kodowe, polskie znaki diakrytyczne nie znalazły się w podstawowej tabeli, podczas gdy znalazły się znaki niektórych innych, znacznie mniej popularnych języków europejskich. W rezultacie SMS wysyłane w języku polskim wymagały dwukrotnie większej liczby znaków i kosztowały dwa razy drożej. Powodowało to masowe kaleczenie tekstów przez pomijanie tych znaków przez wielu korespondentów.

Innym przykładem może być to, że nawet tak proste urządzenia, jak słuchawki Bluetooth, w komunikacji z właścicielem nie mają z reguły polskiej wersji językowej.

Dziś nadeszła kolejna chwila, aby znów zadbać o właściwą obecność języka polskiego w systemach informacyjnych i komunikacyjnych, tak samo, jak inne państwa dbają o obecność ich języków narodowych w przestrzeni wirtualnej. Sprawa ta nabiera

szczególnego znaczenia wobec coraz bardziej przyspieszonego rozwoju systemów sztucznej inteligencji i pojawiania się rozlicznych jej aplikacji, daleko wykraczających poza wąskotechniczne obszary zastosowań. Państwa, których języki narodowe zostaną implementowane do systemów sztucznej inteligencji z opóźnieniem, będą się opóźniały również w tworzeniu narodowego i biznesowego kontentu. W rezultacie zaczną coraz bardziej odstawać w rozwoju licznych aplikacji i z pozycji współtwórców przy budowie społeczeństwa informacyjnego będą coraz szybciej staczać się na pozycję biernego odbiorcy, ze wszystkimi tego ekonomicznymi i cywilizacyjnymi negatywnymi skutkami.

Ad. 2. Drugim bardzo ważnym, sygnalizowanym kilkakrotnie w trakcie poprzednich KOS, a często niedostrzeganym zagadnieniem jest konieczność podjęcia świadomej i odpowiedzialnej decyzji o zwiększeniu znaczenia systemów otwartych w obszarze administracji publicznej. Jest to decyzja, mająca nie tylko ogromny wpływ na poziom bezpieczeństwa przetwarzanych przez administrację danych, ale i niosąca za sobą poważny wymiar ekonomiczny.

Bezpieczeństwo danych to dbałość o nie na wszystkich poziomach ich przetwarzania. Dbałość zarówno o komponent sprzętowy, do której przejawów należy samodzielna produkcja dedykowanych do specjalnych celów struktur cyfrowych (procesorów), np. do dowodu osobistego lub innych dokumentów elektronicznych, jak i zabezpieczanie przed zdalnym niechcianym odczytem dokumentów wyposażonych w układy RFID czy troska o bezpieczeństwo fizyczne i techniczne sieci służącej do obsługi administracji. To również dbałość o szeroki i wielowarstwowy komponent softwarowy od warstwy sprzętowej do warstwy aplikacji oraz na poziomie systemów, zapewniających ochronę i bezpieczeństwo systemów sieciowych. Sprawą nie do pominięcia jest problem ekonomiczny, który w skali kraju ma również niebagatelne znaczenie. Wynika on bezpośrednio z *de facto* wymuszanego przez administrację publiczną masowego korzystania użytkowników końcowych z komputerów wyposażonych w drogie pakiety komercyjnego oprogramowania. Niestety, takie działania „promocyjne” ze strony administracji nie były poprzedzone wymuszeniem od dostawców tych pakietów korzystnych warunków cenowych dla ogółu użytkowników polskich wersji językowych. Powoduje to, że firmy dostarczające owo oprogramowanie swobodnie mogą czerpać korzyści wynikające z uzyskiwanego monopolu.

Oba tematy są nie tylko istotne dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce, ale też mają duże znaczenie dla przyszłości w wielu dziedzinach. Stąd konieczność ich podjęcia w maju 2019 r. Podejmując je, pragniemy kandydatom na przyszłych postów zwrócić na nie uwagę i dać szansę, aby zagadnienia te mogły się znaleźć wśród tematów poruszanych w toczących się i planowanych w najbliższym czasie kampaniach wyborczych. Zdając sobie sprawę z obszerności i złożoności obu tematów, zwróciliśmy się do wybitnych specjalistów w obu dziedzinach, dr. inż. Macieja Piaseckiego z Politechniki Wrocławskiej i prof. Henryka Rybińskiego z Politechniki Warszawskiej o przygotowanie i poprowadzenie paneli dyskusyjnych, dotyczących wybranych zagadnień, które uznają oni obecnie za szczególnie ważne.