

O poprawność polskiego słownictwa z zakresu elektryki

Streszczenie. Polski Komitet Terminologii Elektryki SEP działając w duchu opracowania słownictwa polskiego z zakresu współczesnej elektrotechniki, elektroenergetyki, telekomunikacji, automatyki itp. współpracuje z odpowiednimi komitetami technicznymi PKN dbając o to, żeby w normach terminologicznych IEC i w ich polskiej wersji PN-IEC słownictwo polskie odpowiadało zasadom jednolitego i logicznego systemu terminologicznego.

Abstract Activity of the Polish Committee of Electrical Terminology SEP is directed towards to establish the Polish vocabulary of electrical technology, electric power systems, telecommunication, automatic control etc. The Committee cooperates with relevant technical committees of the PKN carrying for the correctness of the Polish vocabulary to form a compact terminological system as well in the IEC terminological standards as in their Polish version PN-IEC. **(For the right Polish terminology of electrical technology).**

Słowa kluczowe: słownictwo, elektrotechnika.

Keywords: vocabulary, electrical technology.

Wstęp

W Polsce powszechna znajomość problematyki technicznej, w szczególności z zakresu szeroko pojętej elektryki jest bardzo ograniczona. Wynika to w pierwszym rzędzie z niewystarczającego obecnie szkolenia młodzieży w zakresie matematyki, fizyki i chemii, co skutkuje między innymi zmniejszonym zainteresowaniem studiami technicznymi. Jednym ze skutków takiego stanu rzeczy jest to, że polskie słownictwo techniczne będące w powszechnym użyciu jest przypadkowe, często niepoprawne semantycznie, pochodzące z naprędce i nie fachowo tłumaczonych terminów zaczerpniętych z obcojęzycznej prasy popularno-naukowej, a także słownictwo odwołujące się do kwasi-gwarowego nazewnictwa używanego przez ludzi mających wprawdzie kontakt z konkretnymi obiektami techniki, lecz bez fachowego wykształcenia politechnicznego. Informacje towarzyszące szybkiemu rozwojowi techniki na świecie najszybciej docierają do społeczeństwa polskiego poprzez prasę codzienną radio i telewizję, czasami przez prasę popularno-naukową. Odpowiednie tłumaczenia są dokonywane przez tłumaczy ad hoc i, niezależnie od tego czy tłumaczone terminy są poprawne i czy wpisują się w logikę jednolitej systematyki terminologicznej danej dziedziny techniki, żyją w świadomości i w języku szerokich kręgów polskiego społeczeństwa.

Słownictwo polskie dotyczące określonej dziedziny wiedzy i wynikającej z niej techniki, w tym przypadku szeroko rozumianej elektryki, powinno spełniać kilka podstawowych cech:

- powinno być poprawne semantycznie,
- powinno być poprawne językowo i zgodne z systemem słowotwórczym i gramatycznym języka polskiego,
- powinno stanowić spójny i logiczny system terminologiczny,
- powinno spełniać zasadę reproduktywności, tj. umożliwiać tworzenie terminów pochodnych,
- powinno wpisywać się w tradycję polskiego nazewnictwa pojęć technicznych i naukowych,
- powinno się charakteryzować jedno-jednoznacznością odpowiedniością ze słownictwem międzynarodowym, we współczesnej praktyce przede wszystkim ze słownictwem angielskim,
- nie powinno zawierać homonimów (tj. terminów wieloznacznych), lecz może dopuszczać synonimy (terminy jednoznaczne), które nie kłócą się z wyżej

wymienionymi zasadami, a wzbogacają język techniczny.

Polskie środowiska techniczne, prowadzą od lat działalność normalizacyjną z zakresu terminologii technicznej. W zakresie elektrotechniki są to Polski Komitet Normalizacyjny (PKN) i Polski Komitet Terminologiczny Elektryki (PKTE) Stowarzyszenia Elektryków Polskich, który mam zaszczyt reprezentować. W praktyce działalność obydwu tych zespołów jest ze sobą powiązana.

Terminolog wymyślając nowe terminy, porządkując istniejące czy tłumacząc obcojęzyczne, powinien mieć zawsze na uwadze wyżej wymienione cechy poprawnego słownictwa. Nierzadko są one wzajemnie sprzeczne. Czy dać pierwszeństwo poprawności semantycznej, czy tradycji? Czy dla nowych terminów spolszczać terminy angielskie, czy szukać dla nich źródeł w rodzimej tradycji nazewnictwa technicznego? Czy akceptować będące w użyciu terminy lecz nie spełniające zasad poprawności, czy wprowadzać bardziej poprawne ryzykując ich odrzucenie przez ogół społeczeństwa polskiego? Decyzje nie zawsze są oczywiste, spory i dyskusje bywają ożywione i nie zawsze wszyscy ich uczestnicy są w równej mierze zadowoleni z podjętych decyzji terminologicznych.

Normy terminologiczne IEC

Normy terminologiczne IEC stanowią wyodrębniony dział norm IEC pod ogólną nazwą „International Electrotechnical Vocabulary, akronim IEV”. Są one opracowywane przez komitety techniczne IEC i nadzorowane przez Komitet TC1 Terminology. Warto przypomnieć, że TC1 powołano 100 lat temu na kongresie założycielskim IEC doceniającym rolę ujednoliconej międzynarodowo terminologii w rozpowszechnianiu wiedzy i techniki, a także w międzynarodowej wymianie handlowej. Owo ujednolicenie międzynarodowe dotyczy jednakowego definiowania poszczególnych pojęć w danej dziedzinie wiedzy i techniki, przy zachowaniu narodowej terminologii właściwej dla poszczególnych języków. Tak więc normy terminologiczne IEC uzgadniają w pierwszych rzędzie definicję konkretnego pojęcia, któremu przypisują odpowiednie terminy w różnych językach. Z biegiem lat opracowano zasady prowadzenie prac terminologicznych i opracowywania norm terminologicznych. W IEC obowiązują w tej mierze Wytyczne ISO/IEC, wynikające z norm ISO dotyczących terminologii, patrz PN-ISO [10]-[12].

W zasadzie od lat 70-tych ubiegłego stulecia można mówić o znacznym przyspieszeniu i bardziej systematycznym działaniu IEC w tworzeniu norm terminologicznych w zakresie elektryki. Powołano liczne grupy robocze opracowujące terminologię dla różnych działów elektryki. W niektórych grupach roboczych biorą udział polscy eksperci. Autor niniejszego artykułu współpracuje od 20 lat z grupą roboczą TC1M/G100 opracowującą normy z zakresu pojęć podstawowych elektryki. Normy terminologiczne IEC są przedmiotem głosowań tak zwanych Komitetów Narodowych IEC (w Polsce głosuje PKN); głosowanie pozytywne oznacza automatyczne zatwierdzenie normy przez IEC.

Normy terminologiczne IEC 60050-xxx obejmują około 20 000 haseł terminologicznych z zakresu elektryki, zawartych w 80 częściach (parts), których trzycyfrowe numery xxx tworzą koniec cyfrowej części symbolu normy poprzedzając tytuł danej części, przykład tytułu w tabeli 1.

Tabela 1. Tytuł przykładowej normy IEC

CEI60050-121 Vocabulaire Électrotechnique International Partie 121 : Électromagnétisme IEC 60050-121 International Electrotechnical Vocabulary Part 121: Electromagnetism
--

Wielojęzyczny słownik terminologiczny (ang. vocabulary) różni się od słowników innego typu (ang. dictionary) przede wszystkim tym, że jego układ nie jest alfabetyczny, lecz logiczny, a przede wszystkim zawiera on definicje poszczególnych terminów. Ta ostatnia cecha przesądza o tym, że przy posługiwaniu się słownikiem terminologicznym ma się pewność, że wybrany (w danym języku) termin rzeczywiście odpowiada temu pojęciu, jakie korzystający ze słownika chce znaleźć. Tej zalety nie mają „zwykłe” dwu- lub wielojęzyczne słowniki, które przeważnie podają kilka odpowiedników językowych nie wyjaśniając ich subtelnych różnic znaczeniowych.

Na normy terminologiczne IEC składa się 80 części o tematyce podanej w tabeli 2.

Tabela 2. Normy terminologiczne IEC

Część	Zakres tematyczny
1xx	podstawowe pojęcia matematyki i fizyki używane w elektrotechnice, podstawy elektromagnetyzmu, teorii obwodów urządzeń elektrycznych, techniki uziemiania i ochrony przed porażeniem elektrycznym
2xx	materiały magnetyczne i izolacyjne
3xx	miernictwo elektryczne, mierniki i przekładniki, techniki sterowania i przyrządy stosowane w technice nuklearnej
4xx	maszyny elektryczne, turbiny wiatrowe, transformatory elektroenergetyczne, urządzenie i aparaty do stosowania w atmosferze wybuchowej, kondensatory mocy, przekaźniki, linie napowietrzne, kable, izolatory, akumulatory i ogniwa elektryczne
5xx	urządzenia półprzewodnikowe, lampy elektronowe, obwody drukowane, przekształtniki mocy, urządzenia piezoelektryczne
6xx	elektroenergetyka, wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej, taryfy elektryczne
7xx	telekomunikacja, transmisja, propagacja fal radiowych, anteny, telegrafia, transmisja dźwięku, telewizji i danych, radiokomunikacja kosmiczna, linie przesyłowe i falowody, sieci komputerowe
8xx	trakcja elektryczna, grzejnictwo elektryczne, oświetlenie, nadprzewodnictwo, instalacje elektryczne, spawanie elektryczne, radiologia i elektrobiologia

Poszczególne części norm IEC 60050 dzielą się na rozdziały (sections). Hasło terminologiczne ma postać następującą:

- numer hasła,
- symbol, jeśli hasło dotyczy wielkości fizycznej,

następnie w językach:

- fr francuskim
- en angielskim
- es hiszpańskim (tylko w częściach 60050-7xx dotyczących telekomunikacji)
- terminy, wraz z ewentualnymi synonimami, komentarzami i informacjami gramatycznymi,
- uwagi różne, dotyczące na przykład zastosowania danego terminu,
- terminy w językach dodatkowych:
 - ar arabskim
 - cn chińskim
 - it włoskim
 - ja japońskim
 - de niemieckim
 - pl polskim
 - pt portugalskim
 - sv szwedzkim.

Normy opracowane w końcu ubiegłego wieku zawierają również definicje i terminy w języku rosyjskim, jednakże Federacja Rosyjska nie kontynuuje jak dotąd współpracy byłego ZSRR z TC1 w zakresie terminologii. Informujemy o tym z ubolewaniem, gdyż ogólnie biorąc terminologia jest w Rosji dobrze rozwinięta, a zarówno terminy rosyjskie jak i ich definicje były bardzo poprawnie i odpowiedzialnie wprowadzane do starszych norm terminologicznych IEC.

Normy terminologiczne IEC są uformowane w postaci słownika terminologicznego. Poszczególne hasła są usytuowane nie w porządku alfabetycznych lecz logicznym. Oznacza to, że każda część słownika, lub kilka części łącznie reprezentują tzw. system terminologiczny. Logiczna kolejność pojęć w słowniku terminologicznym polega na tym, że w poszczególnych definicjach występuje tylko taki zestaw słów, które są albo same przez się zrozumiałe jako powszechnie używane, albo zostały zdefiniowane jako terminy we wcześniej (w sensie kolejności) zdefiniowanych hasłach danej części słownika terminologicznego. Dzięki temu użytkownik słownika ma możliwość głębszego zrozumienia poszczególnych definicji wraz z powiązaniem merytorycznymi występującymi między poszczególnymi terminami i ich wzajemnej nadrzędności czy podrzędności. (Niestety niektóre części norm terminologicznych IEC nie są zbudowane według tej zasady, np. część 351 Control technology). Każda część słownika zawiera ponadto skrowidze alfabetyczne we wszystkich językach występujących w tej części.

Środowisku naszych kolegów zrzeszonych w Komitecie Terminologii Elektryki SEP-u i działających w Komitetach Technicznych PKN-u udało się utrzymać przez wiele lat odpowiednio kontakty z IEC, co doprowadziło do tego, że we wszystkich normach terminologicznych IEC polskie słownictwo elektryki jest w pełni reprezentowane. Wobec niewystępowania obecnie języka rosyjskiego w normach terminologicznych, język polski stał się jedynym przedstawicielem języków słowiańskich w tych normach. Opracowując polskie terminy do norm terminologicznych IEC staraliśmy się zawsze stosować do zasad ogólnych, podanych we Wstępie. W odniesieniu do zasadniczej większości terminów nie ma szczególnych trudności z przyporządkowaniem polskiego terminu do danej definicji IEC. Polski język techniczny jest w zasadzie dobrze rozwinięty i wystarczająco usystematyzowany. Pewne trudności jednak występują. Wydaje się, że u ich źródła leży fakt, że w latach przed drugą wojną światową polska

terminologia techniczna bardziej nawiązywała do terminologii niemieckiej, a terminologia naukowa do francuskiej. Po wojnie sytuacja zmieniła się o tyle, że w technice i nauce zaczął dominować język angielski i w pojęciach związanych z wiodącymi dziedzinami techniki (np. automatyka, informatyka, nadprzewodnictwo) polskie terminy muszą nawiązywać do ich angielskich, a nie niemieckich czy francuskich pierwowzorów.

Technika naszej współpracy z IEC w zakresie norm terminologicznych kształtuje się następująco. Komitety techniczne IEC, działające nierazko z udziałem naszych ekspertów, przygotowują poszczególne etapy opracowywanych aktualnie części, na przykład CD (committee draft), CDV (committee draft for voting), FDIS (final draft of international standard). PKN w oparciu o opinie naszych ekspertów opracowuje oficjalne opinie i głosowania. Na etapie FDIS opracowujemy także kompletne polskie słownictwo do danej części normy terminologicznej i głosujemy ostatecznie za jej przyjęciem lub odrzuceniem.

Normy terminologiczne PN-IEC

Normy Terminologiczne IEC objęte ogólną nazwą „International Electrotechnical Vocabulary”, zostały w przeważającej części przetłumaczone i opracowane jako polska wersja PN-IEC pod ogólną nazwą „Międzynarodowy Słownik Terminologiczny Elektryki”.

Zachowano w nich oryginalną numerację, tzn. że na przykład normie IEC 60050-131: Part 131: Circuit theory odpowiada norma PN-IEC 60050-131: Część 131: Teoria obwodów. Wersja polska PN-IEC ma status równoważny oryginalnej normie IEC.

Układ haseł terminologicznych PN-IEC jest podobny:

- numer hasła,
- symbol, jeśli hasło dotyczy wielkości fizycznej,
- termin polski wraz z ewentualnymi synonimami i komentarzami,
- definicja w języku polskim, która jest w zasadzie równoważnym tłumaczeniem definicji angielskiej,
- uwagi w języku polskim, które też są tłumaczeniem uwag w języku angielskim,
- terminy w językach obcych: angielskim, francuskim i niemieckim, w starszych normach również w rosyjskim, a w najnowszych także w hiszpańskim,
- norma zawiera także tzw. odsyłacze krajowe, które nie mają swoich odpowiedników w oryginale normy, a których celem jest dodatkowe skomentowanie niektórych pojęć i sformułowań lub podkreślenie specyfiki polskiej w rozumieniu niektórych pojęć.

W zasadzie przeważająca większość polskich terminów występująca w danej normie IEC przechodzi bez zmiany do normy PN-IEC. Ale są tu wyjątki. Wynikają one z tego, że wybór polskich terminów do normy IEC odbywa się w ścisłych rygorach czasowych (na etapie projektu FDIS), przed wykonaniem polskiego tłumaczenia definicji, a więc tylko na podstawie jej wersji angielskiej lub/i francuskiej. Zgodnie z praktyką PKN-u do tłumaczenia normy IEC możemy przystąpić dopiero po jej wydrukowaniu, a więc po około dwóch latach od opracowania polskich terminów. Przy tłumaczeniu normy prawie zawsze okazuje się, że niektóre polskie terminy nie zostały optymalnie wybrane, albo że szybko rozwijający się dany dział elektryki podsuwa autorom tłumaczenia terminy odpowiedniejsze. Tak więc polskie terminy w normach PN-IEC nie odpowiadają w stu procentach polskim terminom z oryginałów IEC. Istniejące rozbieżności wyszczególnia się w specjalnym dodatku krajowym do normy PN-IEC, co pozwala na pełną wzajemną identyfikację polskich terminów obydwu wersji tej samej normy.

Dla polskiego użytkownika normy terminologiczne PN-IEC są oczywiście lepszym źródłem słownictwa z zakresu elektryki niż normy IEC: są tańsze i łatwiej dostępne, mają poprawione polskie terminy, a przede wszystkim zawierają polskie definicje niezbędne do prawidłowego rozumienia poszczególnych terminów i ich wzajemnych zależności. Zawierają też równoważne definicyjnie terminy angielskie, francuskie i niemieckie (niektóre także rosyjskie i hiszpańskie). Niestety w normach terminologicznych PN-IEC nie ma definicji angielskich. Niemieckie normy terminologiczne VDE zachowały, obok wprowadzonych definicji niemieckich, oryginalne definicje angielskie i francuskie, co jest oczywiście rozwiązaniem bardzo korzystnym dla współczesnego użytkownika tych norm.

Elektropedia

Normy terminologiczne IEC są rozpowszechniane przez Centralne Biuro IEC w Genewie na zasadach komercyjnych. Cena poszczególnych części kształtuje się w wysokości kilkudziesięciu franków szwajcarskich, tak że koszt całości zbioru norm International Electrotechnical Vocabulary kształtuje się na poziomie kilku tysięcy franków. Ten fakt znacznie utrudnia szersze rozpowszechnienie norm. Dlatego IEC zdecydowała się ostatnio na opracowanie ogólnodostępnej witryny komputerowej www.electropedia.org zawierającej hasła wszystkich 80 norm terminologicznych, w szczególności definicje poszczególnych pojęć (ale tylko w języku angielskim i francuskim) i terminy w językach: angielskim, arabskim, chińskim, francuskim, hiszpańskim, japońskim, niemieckim, polskim, rosyjskim, portugalskim, szwedzkim i włoskim, choć nie we wszystkich częściach wszystkie te języki są reprezentowane.

W roku ubiegłym przystosowaliśmy całą polską terminologię z norm PN-IEC 60050-xxx do struktury Elektropedii. Przystosowanie to polegało przede wszystkim na wprowadzeniu do Elektropedii polskich terminów ze starszych norm terminologicznych, które nie występowały w bazie terminologicznej IEC, a także terminów zmodernizowanych przez nas na etapie opracowywania norm terminologicznych PN-IEC. Skorygowaliśmy także drobne usterki edytorskie i błędy i uprościliśmy zapis synonimów stanowiących skróconą formę terminu głównego.

W tej sprawie kilka wyjaśnień. We wcześniej (lata 90-te ubiegłego stulecia) opracowanych normach terminologicznych IEC stosowano następujący, skrócony zapis niektórych synonimów. Na przykład zapisywano termin w postaci:

- **prąd (elektryczny)**

przy czym część terminu ujęta w nawiasie i zapisana pismem pogrubionym wskazywała na to, że pełny termin **prąd elektryczny** można w określonym kontekście zastępować formą skróconą **prąd** traktując ją jako synonim pełnej formy tego terminu. Jednakże w zapisie terminów w normach terminologicznych IEC występują także nawiasy, których znaczenie jest inne. Nie formują one skróconego synonimu, lecz zawierają wyjaśniający komentarz, na przykład:

- **moc chwilowa** (dwójnika)

oznacza, że definicja podana w danym hasle terminologicznym określa tylko moc dwójnika, a nie moc w sensie ogólnym. Treść nawiasu traktuje się tu więc nie jako składnik terminu, lecz jako dodatkowy, uściślający komentarz.

Problem rozróżniania obydwu typów nawiasów stanowi dla czytelnika nie obeznanego z zasadami budowy haseł terminologicznych w normach IEC pewien problem. Również współpracujący z nami specjaliści z różnych branż

elektryki nie zawsze potrafili prawidłowo, z punktu widzenia norm IEC, proponować konkretne terminy, synonimy i komentarze.

To też w Elektropedii rezygnuje się ze skrótego zapisu synonimu na korzyść pełnego zapisu, tj. zamiast wyżej zapisanego terminu **prąd (elektryczny)** przyjmuje się zapis:

- **prąd elektryczny;**
- **prąd**

w którym termin „prąd” jest formalnie traktowany jako synonim pełnego terminu „prąd elektryczny”. Natomiast tekst w nawiasie, to w Elektropedii już tylko komentarz. Niestety nie wszystkie komitety narodowe, których języki występują w Elektropedii wprowadziły odpowiednie uporządkowania. Przystosowując polskie terminy do Elektropedii zdecydowaliśmy się na rozpisanie wszystkich jeszcze istniejących w normach IEC polskich terminów, które były zapisane z zastosowaniem nawiasu obejmującego ich część możliwą do pominięcia, w postaci dwóch niezależnych synonimów.

Zainteresowani poprawnymi, znormalizowanymi polskimi terminami mogą obecnie korzystać bezpłatnie z wyż. wym. portalu; jednak nie bez pewnego ale. W Elektropedii nie ma polskich definicji poszczególnych pojęć, więc korzystający z witryny muszą dla zrozumienia obszaru treściowego określonego konkretnym terminem, posłużyć się definicją angielską lub francuską.

Po wejściu na wyżej podaną stronę portalu pojawia się spis poszczególnych części w języku angielskim. Trzeba kliknąć na tę część, w której można spodziewać się, że poszukiwany termin figuruje, a po otwarciu strony ze spisem angielskich terminów można albo kliknąć w angielski termin, co spowoduje otwarcie strony pełnej treści hasła z normy IEC, z definicjami angielskimi i francuskimi i terminami we wszystkich językach. Można też wywoływać hasła w sposób bezpośredni ze strony tytułowej wpisując termin (lub jego numer, jeśli jest znany) w pole „search” co powoduje także otwarcie odpowiedniej strony. Mankamentem Elektropedii jest jednak brak zbiorczych słowników alfabetycznych.

Wielojęzyczny Słownik Terminologiczny Elektryki

W roku ubiegłym zakończyliśmy opracowanie, a COS1W-SEP wydał (w uzgodnieniu z PKN i IEC) publikację pt. Wielojęzyczny Słownik Terminologiczny Elektryki [4].

Słownik jest w całości elektroniczny, opracowany na CD oferowanej łącznie z książeczką wprowadzającą Zakres tego słownika odpowiada tematyce kilku wybranych norm

PN-IEC 60050-xxx, z zakresu podstawowych, użytkowanych w elektryce pojęć z matematyki i fizyki, elektromagnetyzmu, teorii obwodów elektrycznych, elektroenergetyki, teorii sterowania i informatyki. Słownik zawiera terminy i definicje polskie i angielskie, oraz dodatkowo terminy: francuskie, hiszpańskie, niemieckie, rosyjskie, szwedzkie i włoskie.

Słownik jest wyposażony w automatyczne zbiorcze indeksy alfabetyczne we wszystkich ośmiu językach; zawiera również hiperłącza wiążące słowa zastosowane w poszczególnych definicjach z tymi pozycjami słownika, w których te słowa stanowią hasła terminologiczne z ich własnymi definicjami, co ułatwia czytelnikowi pełniejsze zrozumienie bieżącej definicji. Tabele 3 i 4 pokazują przykładowo dwa typowe hasła: „ładunek elektryczny” i „prawo Coulomba” występujące w Słowniku w rozdziale 3 pt. „Elektromagnetyzm”. Hasło zawiera numer pod którym występuje ono w słowniku i wskazuje też numer, który jest mu przyporządkowany w normach IEC i PN-IEC. W następnych wierszach podane są terminy we wszystkich ośmiu językach Słownika. Z kolei występują definicje, polska i angielska, przy czym częścią integralną definicji terminu „prawo Coulomba” jest odpowiednie wyrażenie matematyczne. Hasła kończą się uwagami szczegółowymi wskazującymi na pewne cechy ładunku elektrycznego nie zawarte w definicjach.

Na marginesie powyższych przykładów warto zauważyć, że definicje terminologiczne nie wymieniają wszystkich cech definiowanego pojęcia, a tylko te, które pozwalają odróżnić je od innych pojęć. Zwraca się także uwagę, że dla ładunku elektrycznego podano w kilku językach synonim, który obecnie wyszedł z użycia, np. angielski „quantity of electricity”. W Słowniku zaopatrzone ten synonim specjalnym znakiem (t) informującym o tym, że termin ten traktuje się obecnie jako przestarzały. W definicji hasła nr 03-01-02 „prawo Coulomba” występują słowa „ładunek elektryczny”, które w hasle nr 03-01-01 mają rangę niezależnego terminu. Elektroniczny Słownik umożliwia użytkownikowi czytającemu definicję prawa Coulomba automatyczny przeskok (po kliknięciu na symbol umieszczony w odpowiednim miejscu) do tabeli dotyczącej pojęcia „ładunek elektryczny” w celu zapoznania się z tym pojęciem, które jest wykorzystane w definiowaniu pojęcia prawo Coulomba. Zasadnicza większość definicji Wielojęzycznego Słownika Terminologicznego Elektryki została zaopatrzone w takie hiperłącza do wcześniej definiowanych pojęć.

Tabela 3. Hasło „ładunek elektryczny”

03-01-01 (IEV121-11-01) Symbol : Q	
ładunek elektryczny	electric charge quantity of electricity (t)
es carga electrica, f cantidad de electricidad (t), f	de elektrische Ladung, f
fr charge électrique f quantité d'électricité (t), f	sv elektrisk laddning laddning
it carica elettrica f quantità di elettricità (t), f	ru электрический заряд
Definicja - Wielkość skalarna addytywna, związana z cząstkami elementarnymi i z materią makroskopową, która charakteryzuje ich wzajemne oddziaływania elektromagnetyczne.	Definition - Additive scalar quantity, attributed as well to elementary particles as to macroscopic matter that characterizes their electromagnetic interactions.
<u>Uwaga 1</u> - Ładunek elektryczny podlega prawu zachowania.	<u>Notę 1</u> - Electric charge is subject to a conservation law.
<u>Uwaga 2</u> - Ładunki elektryczne spełniają prawo Coulomba.	<u>Notę 2</u> - Electric charges obey the Coulomb law.
<u>Uwaga 3</u> - Ładunek elektryczny elementarny jest zdefiniowany w Części 02 - <i>Fizyka i chemia</i> .	<u>Notę 3</u> - Elementary electric charge is defined in Part 02 - <i>Physics and chemistry</i> .
<u>Uwaga 4</u> - Jądra atomowe charakteryzują się ładunkiem elektrycznym dodatnim, a elektrony ujemnym.	<u>Notę 4</u> - Atomic nucleus are characterized by the positive electric charge, and electrons by negative

Tabela 4 Hasło „prawo Coulomba”

03-01-02 (IEV121-11-02)	
prawo Coulomba	Coulomb law
es ley de Coulomb, f	de Coulombsches Gesetz, n
fr loi de Coulomb, f	sv Coulombs lag
it legge di Coulomb, f	ru 33КОН КыноHa
<u>Definicja</u> - Prawo fizyczne określające siłę F_{12} wywieraną na cząstkę o ładunku elektrycznym Q_1 przez cząstkę o ładunku elektrycznym Q_2 , które wyraża się zależnością	<u>Definition</u> - Physics law giving the force F_{12} exerted on the particle with electric charge Q_1 by the particle with electric charge Q_2 , that is expressed by the relation
$F_1 = k * \frac{Q_1 Q_2}{r^2} * \frac{r_{21}}{r} = k * \frac{Q_1 Q_2}{r^2} * e_{21}$	
gdzie: k oznacza stałą dodatnią zależną od przyjętego układu jednostek, r_{21} reprezentuje wektor położenia cząstki o ładunku elektrycznym Q_1 skierowany doń od cząstki o ładunku elektrycznym Q_2 , $r = r_{21} $ oznacza odległość między tymi cząstkami, a e_{21} oznacza wektor jednostkowy równy r_{21}/r .	where: k is a positive constant that depends on a chosen system of units, r_{21} represents the position vector of the particle with electric charge Q_1 directed to it from the particle with electric charge Q_2 , $r = r_{21} $ being the distance between particles, and e_{21} is the unit vector r_{21}/r .
Uwaga 1 -W układzie jednostek SI stała k jest w próżni równa $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ gdzie ϵ_0 oznacza stałą elektryczną.	<u>Note 1</u> - For the SI units, the constant k is in vacuum equal to $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}$, where ϵ_0 is electric constant.
Uwaga 2 - Dwie cząstki o ładunkach jednoimiennych wzajemnie się odpychają a w przypadku ładunków różnoimiennych - przyciągają.	<u>Note 2</u> - Two electric particles with charges of the same signs are repulsed, and for the opposite signs - attracted .

Następną, korzystną dla użytkownika cechą słownika jest to, że został on zaopatrzony w automatyczne, zbiorcze słowniki alfabetyczne wszystkich terminów we wszystkich ośmiu językach występujących w Słowniku. Kliknięcie w wybrany termin w dowolnym języku powoduje przeskok kursora do tabeli, w której dany termin jest zdefiniowany.

COSIW uzyskał zgodę zarówno ze strony IEC jak i PKN na publikowanie przedruków z norm IEC i PN-IEC w Wielojęzycznym Słowniku Terminologicznym Elektryki. Słownik obejmuje mniej więcej 10% terminów wchodzących do słownika terminologicznego IEC. Autorzy przedstawili Zarządowi Głównemu SEP ofertę na opracowanie dalszych części tego słownika.

Niektóre osobiowości współczesnego słownictwa elektryki

Omówimy tu przykładowo niektóre pojęcia wprowadzone do słownictwa elektryki przez normy terminologiczne IEC, które są nieco odmiennie charakteryzowane niż w tradycyjnych ujęciach wykładanych na kursach politechnicznych w Polsce.

W normie części 121 Elektromagnetyzm zdefiniowano pojęcie, którego nie używa tradycyjna elektrotechnika, a które jest wielce przydatne w definiowaniu wielkości mikroskopowych i makroskopowych w elektromagnetyzmie. Chodzi tu o określnik „kwazi infinitezmalny” (en. quasi-infinitesimal) dla scharakteryzowania elementu przestrzeni, który z punktu widzenia teorii mikroskopowej jest na tyle duży, że zawiera skończoną liczbę elementów, np. nośników ładunków elektrycznych lub elementarnych dipoli magnetycznych, a jednocześnie, z punktu widzenia teorii makroskopowej, na tyle mały, że może być traktowany jako nieskończenie mały w sensie matematycznym (en. infinitesimal). Pojęcie to ułatwia zdefiniowanie gęstości objętościowej ładunku elektrycznego, czy też magnetyzacji.

Normy IEC nie akceptują w zasadzie sformułowania, że „current flows”. W dyskusjach na TC1 przeważał pogląd, że przy zapożyczeniach (termin „prąd” jest zapożyczony z hydrauliki) powinien być zachowany ten sam sens logiczny, który dotyczy pierwowzoru. Mówi się, że „woda płynie” a „prąd jest”, nigdy nie mówi się, że prąd w rzece płynie. Jeśli chodzi o prąd elektryczny, to semantycznie biorąc przemieszczaniu ulegają ładunki elektryczne, lub ściślej nośniki ładunków, a nie prąd. Dlatego w normach IEC zamiast sformułowania „prąd płynący w uzwojeniu” pisze się po prostu „prąd w uzwojeniu” albo „prąd uzwojenia”, co

nie tylko, że jest poprawne semantycznie, ale krótsze i nie budzące ani wątpliwości ani nieporozumień. W polskich tłumaczeniach honorujemy tę zasadę.

W słownictwie francuskim, a także w wielu publikacjach anglojęzycznych, terminy:

- fr champ
- en field

odpowiadające polskiemu „pole” są de facto homonimami; określa się nimi bowiem zarówno obszar przestrzeni, w którym występują wielkości polowe, lecz także wielkość fizyczną „natężenie pola” (elektrycznego lub magnetycznego). W części 121 *Elektromagnetyzm* normy IEC 60050 problem tego homonimu w zasadzie rozwiązano, ale tylko połowicznie, bo niektóre języki romańskie utrzymały je. Tak więc polskiemu terminowi „natężenie pola elektrycznego” odpowiada:

- de elektrische Feldstärke
- en electric field strength
- es intensidad de campo electrico
- sv elektriskt fältstyrka

lecz:

- fr champ électrique (1)
- it campo elettrico(1)

Z kolei pojęciu „pole elektryczne” definiowanemu jako „pole składowe pola elektromagnetycznego opisane parą wektorów: natężeniem pola elektrycznego i indukcją elektryczną” przyporządkowano terminy:

- de elektrisches Feld
- en electric field
- es campo electrico
- sv elektriskt fält

lecz:

- fr champ électrique (2)
- it campo elettrico (2).

przy czym liczby w nawiasach to numeracja homonimów.

W polskich publikacjach naukowych nie należy stosować terminu „pole” zamiast terminu „natężenie pola”, podobnie pisząc po angielsku rozróżniamy „field” od „field strength”, mimo że wielu autorów piszących po angielsku nie stosuje się do tego ustalenia.

Moc dwójnika jest w normach terminologicznych definiowana z wyraźnym rozdzieleniem na stan sinusoidalny i ogólniejszy, stan periodyczny, patrz [5]. W stanie periodycznym zdefiniowana została „non-active power” jako pierwiastek z kwadratów mocy pozornej i mocy czynnej, dla tej mocy wprowadziliśmy polski termin „moc

bierna całkowita” (odwołując się do niemieckiego „Gesamtblindleistung”), bo termin „moc nieczynna” uznaliśmy za nie do przyjęcia. W stanie sinusoidalnym pozostaje jak dotychczas „reactive power” tj. „moc bierna”, do której dodaliśmy jako komentarz (reaktywna).

W odniesieniu do niektórych pojęć normy IEC są chyba „nadmiernie precyzyjne”. Np. rozróżniają pojęcia „two-terminal circuit”, od „two-terminal element” i od „two-terminal network” definiując pierwsze z nich jako „obwód elektryczny o dwóch końcówkach”, drugi jako „element obwodu elektrycznego o dwóch końcówkach” a trzeci jako „sieć, która ma dwie końcówki”. Pierwszemu z tych pojęć przyporządkowaliśmy termin „dwójnik (1)”, drugiemu termin „dwójnik elementarny”, a trzeciemu również „dwójnik (2)”. Zaakceptowaliśmy tym samym istnienie dwóch homonimów, które zaopatrzyliśmy, zgodnie z zasadami terminologii ISO/IEC dotyczącymi homonimów, w numery umieszczone w nawiasach. Podobne rozwiązanie zastosowano w terminach francuskich.

Na marginesie powyższego przykładu warto zauważyć, że w normach terminologicznych IEC nie udało się, z naszego punktu widzenia, wyraźnie rozgraniczyć pojęć „obwód elektryczny” i „sieć elektryczna”. W Części 131 Teoria Obwodów w rozdziale Pojęcia Ogólne zdefiniowano najpierw „element obwodu elektrycznego”, a następnie:

- en circuit pl obwód jako „zbiór wzajemnie połączonych elementów obwodu”, a wreszcie:

- en electric circuit pl obwód elektryczny wraz z synonimami:

- en electric network pl sieć elektryczna jako „obwód zawierający tylko elementy obwodu elektrycznego”. Z kolei w rozdziale „Topologia Sieci” umieszczono pojęcie:

- en network pl sieć

z następującą definicją: „zbiór idealnych elementów obwodu rozpatrywanych jako całość”, I jeszcze dalej, w Części 151: Urządzenia Elektryczne i Magnetyczne występują te same pojęcia jeszcze raz, z nieco innego punktu widzenia:

- en electric circuit pl obwód elektryczny

definicja: „układ urządzeń i/lub ośrodków tworzących jedną lub wiele dróg przewodzących, mogących zawierać sprzężenia pojemnościowe lub indukcyjne”,

- en electric network pl sieć elektryczna

definicja: „obwód elektryczny lub kilka obwodów elektrycznych wzajemnie połączonych, lub sprzężonych pojemnościowo lub indukcyjnie, w sposób zamierzony”.

Powyższe charakteryzuje z jednej strony brak w elektrotechnice pełnej konsekwencji w rozróżnianiu pojęć obwód elektryczny” i „sieć elektryczna” a z drugiej ilustruje trudności, na które natrafia normalizacja terminologiczna realizując zasadę logicznej hierarchii definiowanych pojęć.

Pokażemy jeszcze, jak normy terminologiczne IEC ujęły w sposób systematyczny problem reprezentacji zespolonej wielkości sinusoidalnych, dla której to stosuje się konsekwentnie terminy:

en phasor
es fasor
fr phaseur
it fasore
de Zeiger
sv visare
ru фазор

Jak z powyższego widać, zasadnicza większość języków liczących się w europejskiej elektrotechnice przyjmuje terminy wywodzące się z angielskiego „phasor”, modulując go jedynie stosownie do rodzimego systemu słotwórczego i gramatycznego. Jeśli chodzi o odpowiedni termin polski, to tradycja podpowiadałaby tu

„wektor”, lub nawiązujący do niemieckiego „wskaź”. Wbrew tej tradycji zdecydowaliśmy się przyjąć:

- pl fazor

dopisując do niego dwa nie zalecane synonimy:

- wektor (termin nie zalecany w tym sensie)
- wskaz (termin przestarzały)

Na niekorzyść wektora przemawia jego niepoprawność semantyczna, a także to, że w matematyce i technice termin wektor jest powszechnie nadużywany. Terminu wskaz już chyba nikt nie stosuje. Fazor ma kilka zalet: jest semantycznie poprawny, bo odwołuje się do fazowej cechy wielkości sinusoidalnej, nawiązuje bezpośrednio do terminologii międzynarodowej i umożliwia tworzenie poprawnych z punktu widzenia języka polskiego terminów pochodnych, np. „wykres fazorowy”. Apelowalibyśmy do wszystkich wykładawców podstaw elektrotechniki w Polsce o akceptowanie terminu „fazor”.

Część 103 norm terminologicznych IEC (jeszcze nie ustanowiona) definiuje:

- rotating phasor $\underline{a}(t) = A \cdot \exp[j(\omega t + \varphi_0)]$

- amplitudę phasor $\hat{A} = \hat{A} \cdot \exp(j\varphi_0)$

- phasor $A = A \cdot \exp(j\varphi_0)$

- space phasor $\alpha(\alpha, t) = A_0 \cdot \exp[j(\omega t - \rho\alpha + \varphi_0)]$

Nie będzie tu trudności z polskimi odpowiednikami: fazor wirujący, fazor amplitudowy, fazor, fazor przestrzenny.

Norma terminologiczna IEC 60050-151 Urządzenia elektryczne i magnetyczne wprowadza jednoznaczne rozróżnienie dwóch angielskich przymiotników „electric” i „electrical”. Pierwszy z nich określa obiekt lub układ, który przetwarza lub transportuje energię elektryczną lub który działa dzięki elektryczności. Drugi przymiotnik dotyczy elektryczności, lecz nie określa ani właściwości, ani charakterystyk elektrycznych. Tak więc powinno się mówić „electric energy”, „electric lamp”, „electric machine”, a z kolei „electrical handbook”, „electrical department”. W języku polskim nie ma takiego rozróżnienia, tak więc musimy tu zaakceptować homonim „elektryczny” w obydwu przypadkach, podobnie jak języku włoskim „elettrico”. Inne języki europejskie rozróżniają te przymiotniki następująco:

en electric
de elektrisch
es electrico
fr electrique
sv elektrisk

natomiast

en electrical
de Elektro... (np. Elektroindustrie)
es de electricidad
fr d'électricité
sv elektro-

Szybkość rozwoju techniki a normalizacja terminologiczna

Niektóre dziedziny współczesnej techniki rozwijają się bardzo szybko. Normalizacja z natury rzeczy musi wkraczać dopiero wówczas, gdy rozwój nowych procesów technicznych i związanych z nimi nowych obiektów materialnych osiągną pewien stopień ustabilizowania i powszechności. Dotyczy to również norm terminologicznych. Często jednak normalizacja opóźnia się nadmiernie za rozwojem techniki. Podamy tu przykład pokazujący, że nawet dobra normalizacja przychodząca po niewczasie nie ma szans bycia zaakceptowaną przez środowiska przemysłowe i użytkowników.

Jak wiadomo do oznaczeń jednostek miar wielkości fizycznych można dodawać przedrostki dziesiętne. Na przykład przedrostek kilo, oznaczenie $k = 10^3$ i przedrostek mega, oznaczenie $M = 10^6$. Firmy wytwarzające sprzęt

informatyczny zastosowały te same nazwy i oznaczenia przedrostków dodawanych do jednostek informatycznych bit, oznaczenie bit, i bajt, oznaczenie B. Jednakże, stosownie do binarnego charakteru struktury pamięci komputerowej, symbolom k i M nadano inne znaczenie. Np. przez kB rozumiano nie 1 000 B lecz 1 024 B, a MB nie 1 000 000 B lecz 1 048 576 B. Jest to w jawnej sprzeczności z normami z zakresu miernictwa, gdzie przedrostek k oznacza dokładnie 10^3 lecz nic innego, a przedrostek M dokładnie 10^6 . IEC postanowiło usunąć tę sprzeczność i wprowadziła przedrostki binarne:

- kibi oznaczenie Ki, równy $(2^1)^{10} = 1\,024$
- mibi oznaczenie Mi, równy $(2^2)^{10} = 1\,048\,576$
- gibi oznaczenie Gi, równy $(2^3)^{10} = 1\,073\,741\,824$
- itd.

Zgodnie z tą normą powinno się pisać np.: 50 KiB, co wyraża się słownie „pięćdziesiąt kibibajtów” lub też pisać 100 Kibit, słownie „sto kibibitów”. To logiczne uporządkowanie przyszło niestety za późno. Cały świat „pogodził się” z tym, że przedrostki k, M, G itd. oznaczają co innego, gdy umieszcza się je przed jednostką wielkości fizycznej, a co innego, gdy występują przed jednostką wielkości informatycznej. Piękna idea normalizacyjna pozostanie chyba tylko na papierze jako memento dla normalizatorów, że sukces normalizowania zależy nie tylko od poprawności merytorycznej normalizowanej treści, lecz także od szybkości nadążania za postępem w nauce i technice.

Perypetie i zawiłości terminologii elektryki

W użyciu jest termin „silnik elektryczny”, pochodny od ogólniejszego terminu „silnik”. Mimo, że nie jest on semantycznie poprawny; silnik nie wytwarza siły, lecz energię ruchu obrotowego. Nie ma jednak mowy o jego zastąpieniu przez jakiś inny termin, ponieważ pozostaje w powszechnym użyciu od wielu lat; termin „silnik” przeszedł swoistą ewolucję semantyczną i nikt nie wiąże tego terminu z pojęciem siły. Podjęta w latach 60-tych próba zastąpienia go uniwersalnym w skali międzynarodowym „motorem” zakończyła się niepomyślnie, między innymi dlatego, że motor w polskim języku użytkowym oznacza motocykl. Warto przy tej okazji wspomnieć, że polski termin „prądnica” raczej wychodzi z użytku i jest zastępowany uniwersalnym generatorem.

Jednym z podstawowych pojęć elektrotechniki jest „opór elektryczny”, który wprowadzono do polskiego słownictwa ponad sto lat temu. Odpowiada to wiernie fr resistance, de Widerstand, en resistance. Mimo jego niewątpliwie poprawności semantycznej termin ten jest obecnie wypierany na korzyść terminu „rezystancja” będącego poprawnym spolszczeniem terminu francuskiego lub/i angielskiego. Zdecydowało o tym skrócenie terminu do pojedynczego słowa, ale także jego pokrewieństwo znaczeniowe z terminami pochodnymi i bliskoznacznymi, które współtworzą z rezystywnością logiczny zestaw terminów opisujących elementy obwodu elektrycznego i magnetycznego. Prościej jest mówić „rezystywność” niż „oporność elektryczna” lub „opór elektryczny właściwy”, podobnie jak prościej jest „konduktywność” niż „przewodność elektryczna”. Komplet spolszczonych terminów: impedancja (a nie opór elektryczny pozorny, ani nie zawada), rezystancja, (a nie opór elektryczny), reaktancja (a nie opór elektryczny bierny), admitancja, immitancja, susceptancja, reluktancja i permeancja zadomowiły się już na dobre w polskim słownictwie elektryki.

My elektrycy powinniśmy w jak najszerszym stopniu propagować terminy „energia jądrowa” i „elektrownia jądrowa” zamiast terminów „energia atomowa” i

„elektrownia atomowa”. Tradycja nie jest tu jeszcze na tyle ugruntowana, żeby te synonimy niepoprawne semantycznie i niezgodne z terminologią międzynarodową nie zostały na trwałe wyeliminowane ze słownictwa potocznego.

Powinniśmy także wyjaśniać, że trakcja elektryczna to rodzaj transportu a nie sieć trakcyjna, jak myślą niektórzy dziennikarze sensacji ulicznych.

Nie wszystkie działania terminologiczne IEC przebiegają bezkonfliktowo. Warto wspomnieć, jakie zamieszanie wywołało postanowienie Generalnej Konferencji Miar (CGMP), że nazwy wielkości fizycznych nie mogą pochodzić od nazw ich jednostek. Normy terminologiczne IEC wyeliminowały angielskie terminy „wattage” (synonim od „power”) i „amperage” (synonim od „electric current”), co nie wzbudziło zastrzeżeń ani komitetu narodowego UK, ani US. Jednakże wprowadzenie pojęcia „electric tension” na pierwszym miejscu z synonimem „voltage” na drugim napotkało na gwałtowny sprzeciw ze strony Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych, tak że IEC zmuszona została do wydania specjalnego dokumentu uzupełniającego normę IEC 60050-121, w którym zmieniono kolejność tych synonimów przywracając na pierwsze miejsce „voltage”. Nasze opóźnienie przy tłumaczeniu tej normy było jednak na tyle duże, że nie musieliśmy wprowadzać tej poprawki, lecz po prostu w normie PN-IEC podaliśmy angielskie terminy w tej kolejności, jakiej sobie tego życzyły komitety narodowe UK i US.

Technika XXI wieku

W zakresie terminologii dotyczącej bardzo aktualnej tematyki związanej z wzajemnym oddziaływaniem urządzeń telekomunikacji z fizjologią człowieka Komitet Techniczny TC25 IEC opracował normę pt. „Telebiometrics related to human physiology”, patrz [5] i [13], w którym znalazło się kilka oryginalnych neologizmów, np.

- en biometrics

określenie (w tłumaczeniu ad hoc): „automatyczne rozpoznanie indywiduum oparte na jego cechach behawioralnych i biologicznych”. W tej normie występuje także kilka terminów pochodnych od „biometrics”, np. „telebiometrics”, „telebiometric device”, „telebiometric multimodal model”, a także „telemedicine”.

Charakteryzując poszczególne oddziaływania norma ta wprowadza szereg innych neologizmów. Czyny to w sposób niewo sztuczny sięgając do źródła z łaciny (czasownik w 1-szej osobie l.p.) a po nim powiązane łącznikiem angielskie „in” lub „out”. Przykładowo termin „audio-in” charakteryzuje jakikolwiek bodziec dźwiękowy, który może być odebrany przez czujnik dźwięku lub przez ucho ludzkie w postaci dźwięku słyszalnego, lub który może skutkować uszkodzeniem słuchu. Z kolei termin „audio-out” charakteryzuje dźwięk wydany przez struny głosowe człowieka, lub dźwięk wytworzony przez mechaniczny aktywator mowy, który może być odebrany przez ucho ludzkie innego człowieka lub czujnik dźwięku. Inne terminy tego typu to: „tango-in” i „tango-out”, „video-in” i „video-out”, „chemo-in” i „chemo-out”, „radio-in” i „radio-out”, „calor-in” i „calor-out”. Ich łacińskie składniki określają rodzaj oddziaływania, a angielskie końcówki jego kierunek. Można się zgodzić z takimi neologizmami, choć z punktu widzenia nie-Anglików zamiast angielskiego przysłówka „out” lepiej byłoby przyjąć łaciński „ex”; wtedy formy np. „audio-in” i „audio-ex” byłyby w całości łacińskie, a przyimki „in” i „ex” są w oczywisty sposób zrozumiałe, ponieważ występują jako część wstępna wielu słów o uniwersalnej, międzynarodowej strukturze.

Przyszły tłumacz tej normy na język polski prawdopodobnie zaakceptuje wszystkie te nowotwory językowe w ich oryginalnej łacińsko-angielskiej postaci.

Do tej samej normy eksperci angielscy zaproponowali neologizm „wetware” nawiązujący do istniejących i rozpowszechnionych terminów: hardware, software, firmware. Wetware określono następująco (tłumaczenie ad hoc): osobowość ludzka w aspekcie jej oddziaływania z oprogramowaniem i sprzętem komputerowym. Na posiedzeniu grupy roboczej omawiającej propozycję tej „normy” nie-anglojęzyczni koledzy poddali ten termin krytyce. Wskazywano, że angielskie słowa pochodne od „wet” (wilgotny, zwilżony, zmoczony) mają wydźwięk raczej pejoratywny, np. „wet to the skin” to „przemoczony do suchej nitki”. Zwrócono uwagę, że „wetware” w potocznym odbiorze może być rozumiany jako „wilgotny twór” lub „wilgotny wyrób”, a nawet zarzucono, że „wetware” ma charakter cyniczny lub pogardliwy i że jest to potworek angielskiego żargonu komputerowego. Nie udało się jednak znaleźć innego terminu odpowiadającego wyżej podanej definicji nowego pojęcia, tak że kontrowersyjny „wetware” pozostał w angielskim tekście normy [12]. Autorzy tłumaczenia francuskiego także nie znaleźli oryginalnego odpowiednika i mimo tego, że w oficjalnej terminologii francuskiej angielskie terminy „hardware” „software” mają swoje francuskie odpowiedniki „matériel” i „logiciel” (podobnie jak polskie „sprzęt komputerowy” i „oprogramowanie”) zaakceptowali ten angielski termin przyznając mu rodzaj męski, a więc „le wetware”. W tej sytuacji polski tłumacz tej normy też prawdopodobnie nie będzie miał innego wyjścia jak zaakceptować „wetware”, lecz sprawa jego deklinacji pozostaje otwarta: albo uznać, że jest to termin nieodmienny, albo pomijając w deklinacji końcówce „e”: wetwaru, wetwarowi, albo stosować apostrof: wetware'u, wetware'owi. Możliwe jest jeszcze pełne spolszczenie fonetyczne „wetwer” (podobnie jak „interfejs” jest fonetycznym spolszczeniem angielskiego „interface”). Decyzja o polskim odpowiedniku angielskiego „wetware” musi się wiązać z decyzją o jego o deklinacji i powinna być podjęta w uzgodnieniu ze specjalistami od gramatyki polskiej. Jeśli taka decyzja zostanie rzeczywiście podjęta, to otworzy ona także drogę do oficjalnej akceptacji w słownictwie polskim terminu „hardware”, który i tak już jest potocznie używany jako krótszy od „sprzęt komputerowy”.

Powyższe uwagi uzmysławiają przed jakimi problemami staje polska terminologia na progu XXI wieku, gdy technika wkraczając do życia codziennego wnosi z jednej strony liczne udogodnienia, a z drugiej także zagrożenia. Żeby pierwsze z nich udoskonalić a drugie wyeliminować, trzeba i jedne i drugie prawidłowo zdefiniować i nazwać, także po polsku.

Ku pamięci

Na koniec chciałbym oddać Cześć Pamięci tych Świątłych Elektryków Polskich, którzy przyczynili się do tego, że polskie słownictwo z dziedziny szeroko pojętej elektryki stanowi dzisiaj zwarty i kompletny system terminologiczny nawiązujący z jednej strony do polskiej tradycji językowej, a z drugiej odzwierciedlający współczesny rozwój nauki i techniki na świecie.

Spośród wielu, którzy dla poprawności polskiego słownictwa elektryki uczynili tak wiele, wspominam:

Kazimierza Drewnowskiego,
Jerzego Dudziewicza,
Kazimierza Kolbińskiego,
Mariana Mazura,
Karola Michela,
Witolda Nowickiego,
Bohdana Paszkowskiego,
Bohdana Walentynowicza.

Byli znanymi i cenionymi profesorami, nauczycielami akademickimi, działaczami społecznymi. Z niektórymi z nich miałem zaszczyt współpracować osobiście, co sobie szczególnie cenię. Niektórzy wyżej wymienieni Koledzy przewodniczyli jednostce organizacyjnej SEP-u, która od roku 1919 do 1970 nazywała się najpierw Centralną Komisją Słownictwa Elektrycznego, w latach 1979-1972 - Polskim Komitetem Terminologii Elektrycznej, a obecnie - Polskim Komitetem Terminologii Elektryki. Niektórzy związani byli z Komitetem Naukoznawstwa PAN i z Grupą Roboczą Telekomunikacji przy Polskim Komitecie Terminologii Elektrycznej.

LITERATURA

- [1] Mazur M., Terminologia techniczna, Warszawa, WNT, (1961)
- [2] Nowicki W., O ścisłość pojęć i kulturę słowa w W technice, Wyd. Komunikacji i łączności, Warszawa (1978)
- [3] Nowicki W., Podstawy terminologii, PAN, 1986.
- [4] Pawluk K., Sawicki J. Wielojęzyczny słownik terminologiczny elektryki, COSIW (2008)
- [5] Pawluk K., Moc dwójnika według normy międzynarodowej, Nowa Elektrotechnika, (2009), nr 2, 32-33
- [6] Pawluk K., Perypetie i zawiłości terminologii z zakresu najnowszej techniki, Nowa Elektrotechnika, (2007), nr 5, 28-30
- [7] Szewc B., Angielsko-polski i polsko-angielski Słownik terminów, pojęć i zwrotów z dziedziny elektroenergetyki, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice (2000)
- [8] Glosarium telekomunikacji, Instytut Łączności, Warszawa (1986)
- [9] Słownik terminologiczny elektryki. Maszyny elektryczne, Wyd. książkowe Instytutu Elektrotechniki, Warszawa, (1998)
- [10] PN-ISO 10241 Normy terminologiczne - Opracowanie i układ
- [11] PN-ISO 704 Działalność terminologiczna - Zasady i metody
- [12] PN-ISO 860 Działalność terminologiczna Harmonizacja terminów i pojęć
- [13] IEC 80000-14, Quantities and units in electrical technology, Part 14: Telebiometrics related to human physiology.

Autor: prof. dr hab. inż. Krystyn Pawluk. Instytut Elektrotechniki, ul. Pożaryskiego 28. 04-703 Warszawa,