

Polska terminologia w dziedzinie elektryczności

Janusz Nowastowski

Od zarania dziejów techniki dla wzajemnego zrozumienia ważne było doskonalenie i uzgadnianie nazewnictwa. Wraz z przyspieszającym rozwojem techniki nazwy pojęć, rzeczy i zawodów zmieniają się, także pod wpływem globalizacji i dominacji języka angielskiego. Bardzo istotną obecnie kwestią jest zapanowanie nad właściwą terminologią techniczną, w tym elektryczną.

Pierwszym naturalnym zjawiskiem elektrycznym znanym ludzkości od zawsze jest wyładowanie atmosferyczne. Magnetyzm wykorzystywany był do orientacji żeglarskiej w postaci kompasu już 2500 lat p.n.e. w Chinach oraz starożytnej Grecji (nazwa pochodzi od miasta Magnesia położonego w obecnej Turcji). Grecki filozof Tales z Miletu ok. 500 lat p.n.e. spostrzegł, że potarty suknem bursztyń przyciąga drobne ciała stałe. Nazwa bursztyny z greckiego ἤλεκτρον (elektron) dała początek terminologii w naszej domenie zawodowej.

Poprzez dzieje rozwoju nauki o elektryczności pojawia się olbrzymia ilość pojęć, określeń naukowych i urządzeń. Przypomnijmy polskie terminy – najistotniejsze z nich od XVIII w. do dziś: stos Volty, butelka lejdejska, elektroskop, galwanometr, pierścien i elektromagnes Faradaya, indukcja elektromagnetyczna, rezystor, prawa Kirchhoffa, prąd stały i przemienny, rezonator i odbiornik Hertza, generator Tesli, napięcie Halla, piezoelektryczność Curie, histereza magnetyczna Ewinga i Steinmetza, dioda i trioda Thompsona i Fleminga, ogniwa galwaniczne Volta, akumulatory, ogniwa paliwowe, licznik Edisona, fazonierz Doliwo-Dobrowolskiego, silnik Jacobiego, silnik elektryczny Siemens, metadyna Rosenberga, układ Leonarda, transformator Staneya, teoria obwodów elektrycznych, uzwojenia maszyn, twornik, stojan, trakcja elektryczna, tramwaj i pociąg elektryczny, samochód elektryczny (1885!), lampa łukowa, żarówka Edisona, żarówki sodowe Philipsa, żarówki rtęciowe Aronsa, LED, OLED, linie energetyczne, kable, radiostacja Marconiego, telegraf, telefon Bella, radiotechnika, lampa elektronowa, radioodbiornik, tele-

wizor, fonograf, telefon przenośny, magnetofon, lampa rentgenowska, elektronika półprzewodnikowa, kalkulator, informatyka, komputer, poczta elektroniczna, telefon komórkowy, lodówka, pralka, zmywarka, suszarka, golarka, mikrofalówka, elektrokardiograf, elektroencefalograf, defibrylator, skaner, ploter, monitor, klawiatura i wiele innych.

Terminologia elektryczna

- **powszechności** – przy tworzeniu terminologii nie należy zmieniać tych nazw, które się już rozpowszechniły;
- **rodzimości** – nazwy techniczne powinny być oparte na źródłosłowach rodzimych;
- **międzynarodowości** – nazwy techniczne powinny być zgodne co do źródłosłów z nazwami mającymi rozpowszechnienie międzynarodowe;
- **jednorodności** – nazwa powinna być utworzona albo w całości ze źródłosłów rodzimych, albo w całości ze źródłosłów obcych;
- **logiczności** – terminy techniczne powinny nasuwać swoim brzmieniem możliwie najwięcej istotnych skojarzeń z odnoszącymi się do tych nazw definicjami;
- **systematyczności** – nazwom kilku pojęć równorzędnych powinna odpowiadać nazwa pojęcia bezpośrednio nadrzędnego;
- **zwięzłości** – nazwa techniczna powinna zawierać tylko po jednej informacji na każdą okoliczność;
- **jednoznaczności** – nazwa powinna oznaczać tylko jedno pojęcie, lecz synonimy (np. czynny – aktywny) wzbogacają naszą terminologię;
- **jednomianowości** – tylko jedna nazwa powinna oznaczać dane pojęcie;
- **reproduktywności** – nazwa powinna być

oparta na źródłosłowie umożliwiającym tworzenie nazw pochodnych;

- **jednolitości** – nazwa powinna zawierać źródłosłów wspólny grupie nazw pojęć pokrewnych;
 - **operatywności** – nazwa techniczna powinna być krótka i łatwa do wymawiania oraz nie nastrożać trudności w zestawieniu z innymi wyrazami;
 - **poprawności** – nazwa techniczna powinna być zgodna z wymaganiami poprawności językowej;
 - **emocjonalności** – nazwy techniczne nie powinny wzbudzać sprzeciwów uczuciowych, czyli inaczej mówiąc, nazwy powinny się podobać.
- Dla zobrazowania jednej tylko zasady reproduktywności przytoczmy kilkanaście pojęć pochodzących od czasownika łączyć: połączyć, przełączyć, załączyć, łączyć, włączyć, wyłączyć, złączyć, rozłączyć, połącznik, przełącznik, odłącznik, rozłącznik, wyłącznik, przyłącze, złącze, łącznica, łączówka, łącznik, złączka, złącznik, połączenie, przełączenie, przyłączeniowy, rozłączeniowy.

Normy

W aktualnym wykazie norm opublikowanym na stronie www.pkn.pl można znaleźć szereg norm odnoszących się do obszaru elektryczności i porządkujących terminologię:

- PN-ISO 704: 2012 - wersja polska; *Działalność terminologiczna – Zasady i metody*,
- PN-ISO 1087-1: 2004 – wersja polska; *Działalność terminologiczna – Terminologia – Część 1: Teoria i zastosowanie*,
- PN-E-02051: 2002 – wersja polska; *Izolatory elektroenergetyczne – Terminologia, klasyfikacja i oznaczenia*,
- PN-E-05030-10: 2004 – wersja polska; *Ochrona przed korozją – Elektrochemiczna ochrona katodowa i anodowa – Terminologia*,

- PN-EN 60633: 2002/A2: 2016-02 – wersja angielska; *Terminologia stosowana do urządzeń transmisji energii liniami wysokiego napięcia stałego*,
- PN-EN 60695-4: 2012 – wersja angielska; *Badanie zagrożenia ogniowego – Część 4: Terminologia dotycząca prób ogniowych wyrobów elektrotechnicznych*,
- PN-EN 60743: 2014-02 – wersja angielska; *Prace pod napięciem – Terminologia dotycząca narzędzi, urządzeń i sprzętu*,
- PN-EN 62595-1-2: 2012 – wersja angielska; *Moduł podświetlenia LCD – Część 1-2: Terminologia i oznaczenia literowe*,
- PN-EN 62629-1-2: 2014-01 – wersja angielska; *Wyświetlacze 3D – Część 1-2: Ogólne – Terminologia i symbole literowe*,
- PN-EN 62747: 2014-12 – wersja angielska; *Terminologia dla falowników napięcia (VSC) do systemów wysokiego napięcia prądu stałego (HVDC)*,
- PN-EN ISO 10209: 2012 – wersja angielska; *Dokumentacja techniczna wyrobu – Terminologia – Terminy dotyczące rysunku technicznego, określenia wyrobu i dokumentacji związanej*,
- PN-EN ISO 472: 2013-07 – wersja angielska; *Tworzywa sztuczne – Terminologia*,
- PN-EN ISO/IEC 13273-2: 2016-03 – wersja angielska; *Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii – Wspólna międzynarodowa terminologia – Część 2: Odnawialne źródła energii*,
- PN-EN ISO/IEC 27000: 2017-06 – wersja angielska; *Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Przegląd i terminologia; Technika informatyczna – Zabezpieczenia w systemach informatycznych – Terminologia*,
- PN-ISO/IEC 2382-1: 1996 – wersja polska; *Technika informatyczna – Terminologia – Terminy podstawowe*,
- PN-K-92020: 1998 – wersja polska; *Elementy sieci tramwajowej i trolejbusowej – Terminologia*,
- PN-M-45040: 1997 – wersja polska; *Dźwigi elektryczne – Terminologia*,
- PN-T-01016-21: 1994 – wersja polska; *Kompatybilność elektromagnetyczna – Terminologia*.

Wiele z obowiązujących norm terminologicznych nie jest przetłumaczonych na język polski, a prawidłowa terminologia jest kluczem do dobrych tłumaczeń norm produktowych.

Nowa terminologia

Spójrzmy jakie nowe nazwy powstały w celu nazwania kolejnych obszarów naszej aktywności. Z pierwotnego pnia „elektryczności i magnetyzmu” jako działu fizyki wyrosły w trakcie postępu wiedzy nowe dziedziny elektryki: elektrotechnika, energetyka, elektronika, telekomunikacja, radiotechnika, teletechnika, informatyka, automatyka, cybernetyka, optoelektronika, elektroakustyka, robotyka.

Aktualne potrzeby gospodarki wymagały od szkół zawodowych, techników i studentów inżynierskich konieczność tworzenia różnych specjalizacji oraz kierunków kształcenia dla elektryków. Aktualnie mamy w szkolnictwie zawodowym i średnim wiele zawodów ujętych w Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji:

- elektryk,
- elektromechanik,
- elektromechanik pojazdów samochodowych,
- mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych,
- monter-elektronik,
- monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych,



R E K L A M A



Oprawy do oświetlania ulic i placów **STREET MS**



STREET MS
Chipy LED Philips
Zasilacz Sosen

LED`S GO

www.lumax.pl
Informacje o ofercie w katalogach
dostępnych do pobrania na stronie



LUMAX[®]

Jaśniejsza strona życia

- technik energetyk,
- technik elektryk,
- technik elektronik,
- technik urządzeń dźwigowych,
- technik informatyk,
- technik telekomunikacji,
- technik teleinformatyk,
- technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej,
- technik realizacji nagrań i nagłośnień,
- technik realizacji dźwięku,
- technik mechatronik,
- technik informatyk,
- technik elektroradiolog,
- technik elektroniki i informatyki medycznej,
- technik elektroenergetyk transportu szynowego,
- technik automatyk.

Wydziały wyższych uczelni kształcą inżynierów w następujących kierunkach studiów:

- elektrotechnika,
- energetyka,
- informatyka,
- informatyka stosowana,
- teleinformatyka,
- elektronika i telekomunikacja,
- ekoenergetyka,
- inżynieria systemów,
- odnawialne źródła energii,
- inżynieria systemów bezpieczeństwa,
- mikroelektronika w technice i medycynie,
- energetyka i chemia jądrowa,
- optyka,
- nanotechnologia,
- człowiek w cyberprzestrzeni,
- zarządzanie i inżynieria produkcji,
- automatyka i robotyka,
- mikroelektronika w technice i medycynie,
- energoelektronika.

Wiele ciekawych nazw przynosi również katalog przedsiębiorstw produkujących wyroby elektryczne i elektroniczne – jest to podane w systematyce statystycznej PKD Głównego Urzędu Statystycznego:

- produkcja elektrycznych silników, prądnic, transformatorów, aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej;
- produkcja baterii i akumulatorów;
- produkcja izolowanych przewodów i kabli oraz sprzętu instalacyjnego;
- produkcja elektrycznego sprzętu oświetleniowego;
- produkcja sprzętu gospodarstwa domowego;
- produkcja pozostałego sprzętu elektrycznego;
- produkcja elektronicznych elementów i obwodów drukowanych;

- produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych;
- produkcja sprzętu telekomunikacyjnego;
- produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku;
- produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych;
- produkcja zegarków i zegarów;
- produkcja urządzeń napromieniowujących, sprzętu elektromedycznego i elektroterapeutycznego;
- produkcja instrumentów optycznych i sprzętu fotograficznego;
- produkcja magnetycznych i optycznych niezapisanych nośników informacji.

Wracając do aktualnych problemów terminologii należy wymienić podstawowe współcześnie źródła poszukiwania prawidłowych nazw dla terminów technicznych.

PN-IEC 60050: 2003 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki

Norma zawiera około 20 000 haseł zawartych w 80 częściach (parts). Poszczególne hasła są usytuowane nie w porządku alfabetycznym, lecz logicznym. Definicje pojęć są podane tylko w języku angielskim i francuskim, same hasła są podane w następujących językach: francuskim, angielskim, hiszpańskim, arabskim, chińskim, włoskim, japońskim, niemieckim, polskim, portugalskim i szwedzkim.

Norma ta posiada 27 arkuszy przetłumaczonych na język polski w latach 1999-2012. Tłumaczenie na polski powoduje otrzymanie tłumaczenia pełnej definicji hasła po polsku. Tłumaczenia na polski haseł i treści definicji dostarcza Polski Komitet Terminologii Elektryki (PKTE) usytuowany przy SEP współpracujący na bieżąco z Komitetem Technicznym nr 8 PKN ds. Terminologii, Dokumentacji i Symboli Graficznych, Wielkości i Jednostek Miar w Elektryce.

Normy oryginalne IEC są do nabycia w formie papierowej w IEC Genewa, a PN-IEC w PKN. Duże koszty można obecnie ominąć korzystając z narzędzi internetowych:

1. **IEC Electropedia: The World's Online Electrotechnical Voculbary** www.electropedia.org. Jest to bezpłatne narzędzie wyszukiwania haseł w 10 językach – praktyczne udostępnienie całej normy PN-IEC 60050: 2003.
2. **„Wielojęzyczny słownik terminologiczny elektryki. Terminy i definicje”** COSiW SEP 2008 wraz z płytą CD do nabycia w COSiW SEP. Jest to słownik, który

w 8 językach podaje hasła oraz definiuje je w języku angielskim i polskim.

Dr inż. Edward Musiał w publikacji z roku 2010 poddał powyższy słownik krytyce przytaczając popelnione jego zdaniem błędy w niektórych hasłach. Szczególnie napiętnowane zostały akceptowane „odrażające neologizmy” pojawiające się w tłumaczeniach na bieżąco normach europejskich.

Obecnie tłumaczenia norm zostały powierzone firmom związanym z poszczególnymi Komitetami Technicznymi PKN i trudno zapanować nad gronem nieznanych z imienia i nazwiska tłumaczy. Jednym z postulatów dr inż. Musiała jest to, aby każdy kto chce wprowadzić lub zmienić termin techniczny do tłumaczonej normy musiał uzyskać akceptację PKTE. Wniosek byłby składany na formularzu wymagającym konkretnego uzasadnienia i odniesienia się do dotychczasowych terminów i synonimów. Postulat powyższy uważam za godny pilnego rozpatrzenia na linii PKN – PKTE SEP.

Polscy ludzie techniki, elektrycy powinni mieć ambicję panowania nad naszym językiem. Bez tego bowiem zapanuje chaos i brak wzajemnego zrozumienia, a najlepszym wyjściem będzie wtedy przejście na język angielski.

mgr inż. Janusz Nowastowski

Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki
Janusz.Nowastowski@pige.com.pl



Literatura:

- Marian Mazur, Terminologia techniczna, WNT, Warszawa 1961
- Nowicki Witold, O ścisłość pojęć i kulturę słowa w technice, Wyd. Komunikacji i łączności, Warszawa (1978)
- Pawluk Krystyn, Perypetie i zawiłości terminologii z zakresu najnowszej techniki, Nowa Elektrotechnika, (2007), nr 5, 28-30.
- Pawluk Krystyn, O poprawność polskiego słownictwa z zakresu elektryki, Miesięcznik SEP INPE, 2009, nr 121.
- Musiał Edward, Polskie słownictwo elektrotechniczne na kolejnym rozdrożu, Miesięcznik SEP INPE, 2010, nr 125
- Pawluk Krystyn, Sawicki J., Wielojęzyczny słownik terminologiczny elektryki, COSiW SEP (2008).
- Szewc B., Angielsko-polski i polsko-angielski; Słownik terminów, pojęć i zwrotów z dziedziny elektroenergetyki, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice (2000).
- Glosarium telekomunikacji, Instytut Łączności, Warszawa, (1986).
- Słownik terminologiczny elektryki. Maszyny elektryczne, Wyd. książkowe Instytutu Elektrotechniki, Warszawa, (1998).