



**Wydziałowy Zakład Informatyki
Wydział Informatyki i Zarządzania
Politechnika Wroclawska
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław**

**PRACE NORMALIZACYJNE
W OBSZARZE IT&T PROWADZONE
w Politechnice Wroclawskiej**

Wersja z Przypisem ze stycznia 2010r.

Eugeniusz Bilski

Wrocław, październik 2004

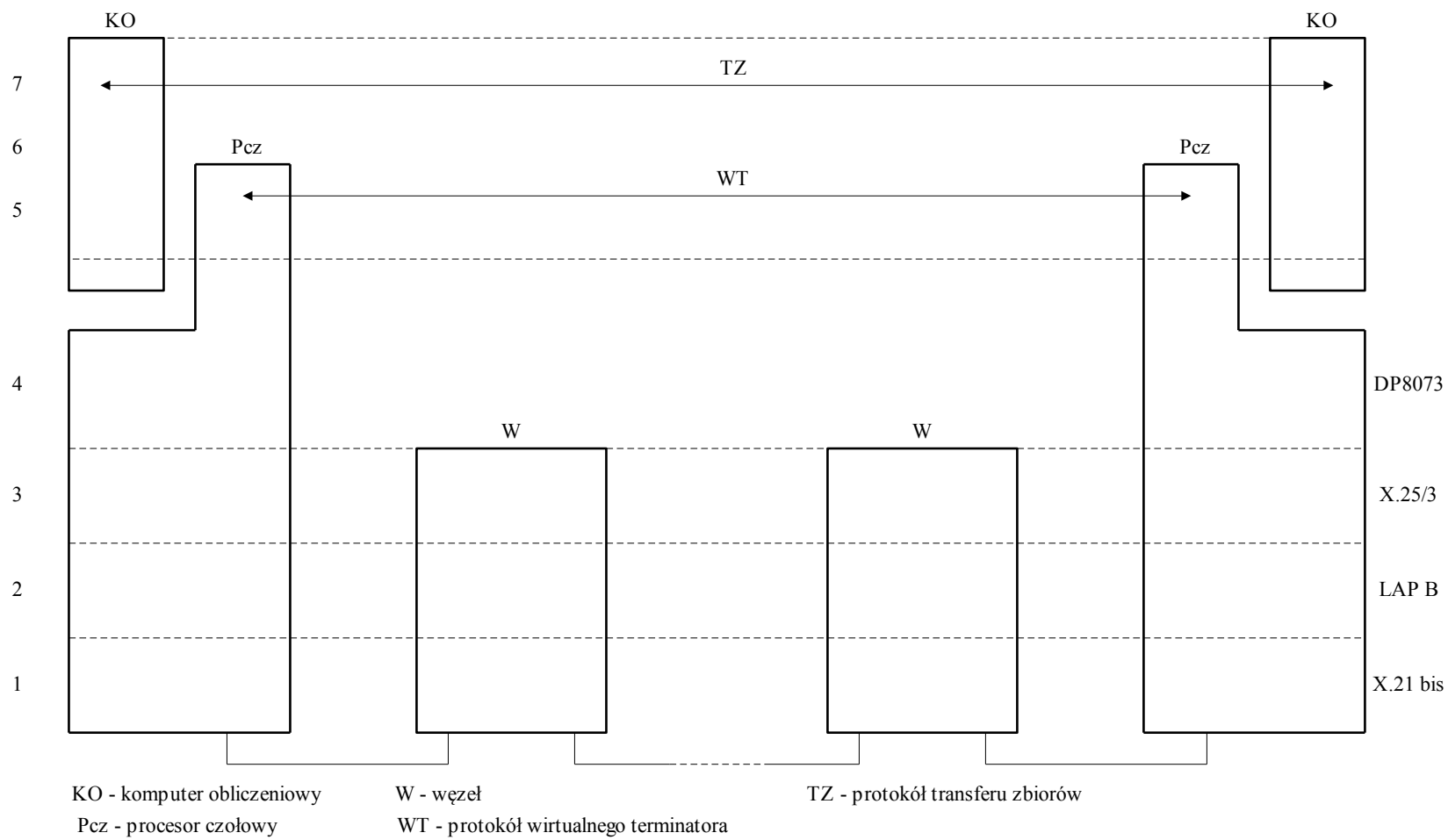
Spis treści

	Str.
1. Wprowadzenie	3
2. Prace normalizacyjne prowadzone przed 1993r.	5
2.1. Wprowadzenie	5
2.2. Normy związane z modelem OSI/ISO	5
2.3. Opracowania związane z modelem OSI/ISO	6
3. Prace prowadzone po 1993r.	7
3.1 Wprowadzenie	7
3.2 Prace NKP Nr 171 w zakresie norm	10
3.3 Opracowania analityczno - badawcze	17
3.4 Podsumowanie	19
Literatura	21
Przypis (styczeń 2010r)	21

PRACE NORMALIZACYJNE W OBSZARZE IT&T PROWADZONE W POLITECHNICE WROCŁAWSKIEJ

1. Wprowadzenie

Na przełomie lat 1970 i 1980 w Politechnice Wrocławskiej rozpoczęte zostały prace nad sieciami komputerowymi. Po krótkim okresie rozpoznania stanu prac na świecie rozpoczęto prace projektowe nad tymi sieciami [1]. Szybko zdano sobie sprawę z wielkiej złożoności technicznej i programowej podjętych prac. Prace prowadzone w Europie, głównie we Francji i Anglii, zakładały, że nieuniknione będzie łączenie krajowych sieci komputerowych. Przyjęcie takiego założenia oznaczało łączenie różnorodnych urządzeń spełniających takie same normy. W 1983r. ukazała się norma ISO 7498 określająca siedmiowarstwowy model odniesienia współdziałania systemów otwartych (Reference Model for Open Systems Interconnection – RM OSI/ISO). We wszystkich krajach rozwiniętych, za wyjątkiem USA, rozpoczęto opracowywanie norm, a w ślad za tym urządzeń heterogenicznych. Na początku lat 80. w Politechnice Wrocławskiej również oparto prace projektowe na tym modelu. Przyjętą w 1983r. architekturę Międzyuczelnianej Sieci Komputerowej (MSK) oraz normy dla poszczególnych warstw przedstawia rysunek 1. Prace normalizacyjne związane z tym modelem przedstawione są w rozdziale 2 niniejszego opracowania. Na początku lat 90. Polski Komitet Normalizacji Miar i Jakości (PKNMiJ) rozpoczął prace nad przyjmowaniem jako PN norm ISO a później także EN. W tym czasie Unia Europejska (UE) sformułowała warunki przyjmowania do Unii nowych państw; jednym z warunków było przyjęcie jako normy krajowe (w państwach kandydujących), co najmniej 80% norm EN. W miarę zbliżania się Polski do terminu wstąpienia do UE prace normalizacyjne w Polsce były podporządkowane spełnieniu ww. warunku. Został on spełniony w 2003r. co umożliwiło przyjęcie PKN od 01.01.2004 do CEN, a od 01.05.2004 przyjęcie Polski do UE. Prace prowadzone w tym okresie przedstawione są w rozdziale 3 niniejszego opracowania.



(źródło: NETWORLD Nr. 4/2001 (68))

Rys. 1. Architektura Międzyuczelnianej Sieci Komputerowej (MSK) 1983 rok.

2. Prace normalizacyjne prowadzone przed 1993r.

2.1. Wprowadzenie

W połowie lat 80. , kiedy prace projektowe i implementacyjne nad Międzyuczelnianą Siecią Komputerową (MSK) były już zaawansowane, Instytut Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (IKSAiP) we Wrocławiu zwrócił się do uczestników projektu MSK z propozycją udziału w opracowywaniu Polskich Norm (PN) związanych z modelem OSI/ISO. Praca polegała na odpłatnym tłumaczeniu norm z języka angielskiego na język polski i przekazywaniu tekstu do IKSAiP, który przekazywał ten tekst do Zakładu Normalizacji i Badania Jakości przy Instytucie Maszyn Matematycznych (IMM) w Warszawie. IMM wykonywał dalszą część procedury ustanawiania PN, polegającej na komisyjnej ocenie tekstu oraz jego redakcję do formy wymaganej przez PKN dla projektu PN. Zachowało się kilka protokołów z posiedzeń tej komisji. Rozpoczął się kilkuletni okres współpracy Politechniki Wrocławskiej (WZI) z IKSAiP i IMM. Prace nadzorował kompetentnie i aktywnie Dyrektor Zespołu Elektryki PKN J. Roszj. Dyskusje na posiedzeniach komisji sprowadzały się do uzgadniania tłumaczenia terminów angielskich na język polski. Merytoryka norm wykraczała poza fachową wiedzę większości uczestników tych posiedzeń. Na potrzeby norm związanych z modelem OSI/ISO powstał roboczy słownik; w następnych latach tłumaczenia niektórych terminów uległy zmianie. Anglosasi, jako pionierzy, dosyć swobodnie przyjmowali własną terminologię , np. software, hardware, interface, reset. Szybko została ona przyjęta powszechnie na całym świecie. Opierali się tylko Francuzi, którzy np. software tłumaczyli na logisiel a hardware na materiel. Ustawowo wprowadzono wówczas we Francji zakaz stosowania obcego słownictwa w oficjalnych dokumentach. W Polsce tłumaczenia bezpośrednie – dosłowne brzmiały śmiesznie (prof. R. Marczyński z IPI PAN żartował proponując tłumaczenie terminów „interface” na „międymordzie”). Z czasem przyjęto wiele terminów bez tłumaczenia, pisane oryginalnie, a następnie na wzór rosyjski pisanie fonetycznie.

2.2. Normy związane z modelem OSI/ISO

Kilkuletnia praca w Politechnice Wrocławskiej, w trybie przedstawionym w p. 2.1. doprowadziła do ustanowienia Polskich Norm obejmujących wszystkie normy związane z modelem OSI/ISO. Podstawowe informacje na ten temat przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1. – Normy związane z modelem odniesienia OSI

Lp.	Symbol PN	Tytuł normy	Symbol ISO	Tłumacz normy	Rok wydania
1.	PN-92/T-20001/01	Systemy przetwarzania informacji. Współdziałanie systemów otwartych (OSI). Podstawowy model odniesienia	ISO 7498: 1984	E. Bilski, I. Dublewicz	1992 wydanie 1 1999 wydanie 2
2.	PN-92/T-20001/01 /Add.1	Systemy przetwarzania informacji. Współdziałanie systemów otwartych (OSI). Dodatek 1 Transmisja bezpołączeniowa	ISO 7498: 1984 Add 01: 1987	E. Bilski	1992
3.	PN-92/T-20001/02	Systemy przetwarzania informacji. Współdziałanie systemów otwartych (OSI). Architektura zabezpieczeń	ISO7498-2:1989	E. Bilski	1992
4.	PN-92/T-20001/03	Systemy przetwarzania informacji. Współdziałanie systemów otwartych (OSI). Nazwy i adresacja	ISO7498-3:1989	I. Dublewicz	1992
5.	PN-92/T-20001/04	Systemy przetwarzania informacji. Współdziałanie systemów otwartych (OSI). Zarys zarządzania	ISO7498-4:1989	E. Bilski	1992
6.	PN-ISO/IEC 10731	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Podstawowy model odniesienia. Konwencje definiowania usług.	ISO/IEC 10731:1994	E. Bilski	1996
7.	PN-T-20000	Systemy przetwarzania informacji. Współdziałanie systemów otwartych (OSI). Terminologia	-	Z. Huzar	1994 (NKP nr 170)

(źródło: NETWORLD Nr. 4/2001 (68))

W drugiej połowie lat 80. w ramach Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (RWPG) grupującej kraje Europy Środkowo –Wschodniej pod egidą ZSRR, pracowała grupa robocza SS8 zajmująca się zagadnieniami norm dla potrzeb sieci komputerowych. W pracach uczestniczyli przedstawiciele wszystkich krajów socjalistycznych. Praca, podobnie jak we wszystkich krajach polegała na tłumaczeniu norm ISO na język rosyjski. W pracach tych poprzez IKSAiP brało „dorywczo” udział dwóch przedstawicieli Politechniki Wrocławskiej: Eugeniusz Bilski i Zbigniew Fryźlewicz.

2.3. Opracowania związane z modelem OSI/ISO

Oprócz tłumaczeń norm związanych z modelem OSI/ISO przedstawionych w p. 2.2., w Politechnice Wrocławskiej, dla celów dydaktycznych, przygotowano w 1987r. opracowanie obejmujące opisy aktualnych wówczas protokołów poszczególnych warstw modelu [2]. Było to pierwsze w Polsce opracowanie nt. protokołów sieci komputerowych, które wyszło w nakładzie 1000 egzemplarzy. Zespół autorów opracowania otrzymał nagrodę Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej za szeroki krąg zainteresowanych poza Politechniką Wrocławską oraz duży nakład. W 1991r. Powstało opracowanie [3] zawierające tłumaczenie normy ISO

7498 (podstawowy model odniesienia OSI/ISO) oraz informacje dodatkowe obejmujące przykłady zastosowania modelu odniesienia w:

- podsięciach transmisji danych w rozległych sieciach komputerowych;
- lokalnych sieciach komputerowych (CSMA/CD, TOKEN RING, TOKEN BUS, FDDI); oraz
- normy usług i protokołów warstw aplikacyjnych modelu dla różnych zastosowań sieci komputerowych (np. transfer zbiorów, transfer zadań, poczta elektroniczna, prace biurowe, grafika, banki).

Poza wymienionymi wyżej pozycjami [2] i [3] powstało wówczas wiele szczegółowych opracowań związanych z zastosowaniem modelu OSI/ISO oraz różnymi zastosowaniami sieci komputerowych. Mieczysław Bazewicz jako kierownik Zakładu Informatyki Politechniki Wrocławskiej organizował seminaria robocze na temat sieci komputerowych i ich zastosowań; był on również inicjatorem wydawania publikacji w ramach Biblioteki WASC a następnie Biblioteki Informatyki Szkół Wyższych. Załączniki nr 1 i nr 2 do opracowania[1] zawierają wydruki z bazy zawierającej pełne tytuły i autorów wszystkich opracowań powstałych wówczas i po 1993r.

Należy zwrócić uwagę na szeroki zakres prowadzonych wówczas prac związanych z zastosowaniami sieci komputerowych. Były to pionierskie prace w Polsce i obejmowały m.in.:

- obliczanie numeryczne;
- zarządzanie szkołą wyższą;
- informację naukowo- techniczną;
- automatyzację prac projektowych;
- automatyzacja eksperymentu;
- nauczanie informatyki

3. Prace prowadzone po 1993r. (do 31.12.2003)

3.1. Wprowadzenie

Od 1993r. zmieniono podstawy prawne działalności normalizacyjnej w Polsce (ustawa o normalizacji z d. 3 kwietnia 1993r. Dz. U. Nr 55 poz. 251). Do najważniejszych postanowień merytorycznych zawartych w ustawie należało:

1. Określenie nowych zasad prowadzenia i organizacji działalności normalizacyjnych w tym, powołanie zespołów w Biurze PKN oraz powołanie Normalizacyjnych

Komisji Problemowych (NKP), które w 2002r. zostały zastąpione Komitetami Technicznymi (KT).

2. Stanowienie, że stosowanie norm jest dobrowolne z zastrzeżeniem, że ministrowie mogą w drodze rozporządzenia wprowadzić obowiązek stosowania PN; dotyczy to w szczególności:
 - ochrony życia, zdrowia, mienia, bezpieczeństwa pracy i użytkowania;
 - ochrony środowiska;
 - wyrobów zamawianych przez organy państwowe oraz, jeżeli normy te zostaną powołane w ustawach.
3. Dopuszczalność wprowadzenia PN w języku oryginału z zastrzeżeniem podanym w p.2.; wymienione tam normy miały być wprowadzane w języku polskim. Od stycznia 2003r. można było stosować noty uznaniowe, podobnie jak CEN w stosunku do norm ISO i IEC.

W ramach Biura PKN w 1993r. powstały zespoły przedstawione w tablicy 2. Tablica 3 przedstawia NKPy wchodzące w skład Zespołu Informatyki i Telekomunikacji (ZIT).

Tablica 2. - Zespoły w Biurze PKN

Lp.	Nazwa zespołu	Liczba NKP-ów
1.	Zespół Budownictwa	32
2.	Zespół Chemii, Rolnictwa i Żywności	55
3.	Zespół Elektryki	38
4.	Zespół Hutnictwa i Górnictwa	27
5.	Zespół Informatyki i Telekomunikacji	15
6.	Zespół Mechaniki	57
7.	Zespół Zagadnień Ogólnych, Ochrony Zdrowia i Środowiska	10
8.	Zespół Przemysłu Lekkiego	14
9.	Wydział Spraw Obronnych	2

(źródło: NETWORLD Nr 4/ 2001 (68))

Tablica 3. – Komisje NKP w Zespole Informatyki i Telekomunikacji

Lp.	NKP nr	Tematyka prac	Przewodniczący NKP	Lokalizacja sekretariatu
1.	11	Telekomunikacja	Doc. dr inż. Alina Karwowska - Lamparska	Instytut Łączności 04-894 W-wa, ul. Szachowa 1
2.	103	Urządzenia i Systemy Audio, Wideo i Podobne	Mgr inż. Janusz Czerniewski	ZIT 00-950 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14B
3.	104	Kompatybilność Elektromagnetyczna	Mgr inż. Władysław Moroń	PAR 01-211 Warszawa, ul. Kasprzaka 18/20
4.	105	Elektroakustyka oraz Rejestracja Dźwięku i Obrazu	Mgr inż. Krzysztof Brodziński	ZIT
5.	170	Terminologia informatyczna i Kodowanie Informacyjne	Mgr inż. Hanna Kuźnicka	ZIT
6.	171	Sieci Komputerowe i Oprogramowanie	Mgr inż. Eugeniusz Bilski	WZI Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, pl. Grunwaldzki 9
7.	172	Karty Identyfikacyjne	Mgr inż. Andrzej Ruciński	ZIT
8.	173	Systemy Mikroprocesorowe	Doc. Dr inż. Michał Trechciński	SEP, 00-950 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14A
9.	182	Zabezpieczenia Systemów i Ochrona Danych	Mgr inż. Janusz Bęczkowski	ZIT
10.	183	Bezpieczeństwo Urządzeń Informatycznych, Telekomunikacji i Biurowych	Mgr inż. Edward Rudalski	ZIT
11.	217	Technika Biurowa	Mgr inż. Andrzej Koziarski	PREBOT, 26-60 Radom, ul. Grzybowska 4/6
12.	159	Poczta	Doc. Dr inż. Józef Rawłuszko	CZPP, 00-940 Warszawa, ul. Małachowskiego 2
13.	171	Bankowość i Bankowe Usługi Finansowe	Wiesław Wyszogrodzki	ZBP, 00-375 Warszawa, ul. Smolna 10a
14.	282	Technika Światłowodowa	Doc. Dr inż. Marian Marciniak	ZIT
15.	288	Multimedia	Prof. Dr hab. inż. Władysław Skarbek	IR Politechnika Warszawska, 00-665 W-wa, ul. Nowowiejska 15/19

(źródło: NETWORLD Nr 4/2001 (68))

Początkowy skład osobowy NKP nr 171 przedstawia tablica 4. Skład ten zmieniał się z upływem lat. Na uwagę zasługuje różnorodność reprezentowanych instytucji i organizacji. Sekretariat NKP nr. 171 został powołany w ramach Wydziałowego Zakładu Informatyki na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.

Tablica 4. – Skład osobowy NKP nr 171

Lp.	Imię i Nazwisko	Instytucja	Pełniona funkcja
1.	Mgr inż. Eugeniusz Bilski	Politechnika Wroclawska	Przewodniczący
2.	Dr inż. Iwona Dubielewicz	Politechnika Wroclawska	Z-ca Przewodniczący
3.	Mgr inż. Jadwiga Andrzejewska	TP SA	Członek
4.	Mgr inż. Anna Bober	Instytut Łączności O/Gdańsk	Członek
5.	Mgr inż. Jolanta Chęć	Instytut Łączności O/Gdańsk	Członek
6.	Mgr inż. Jan Cebo	Centrum Informatyki Sztabu Generalnego WP	Członek
7.	Dr inż. Zbigniew Fryźlewicz	Politechnika Wroclawska	Członek
8.	Mgr inż. Kazimierz Kaczmarek	Centrum Informatyki Sztabu Generalnego WP	Członek
9.	Mgr inż. Roman Kaszuba		Członek
10.	Dr inż. Elżbieta Kosmulska-Bochenek	Politechnika Wroclawska	Członek
11.	Mgr inż. Dariusz Milka	Urząd Miasta Lubina	Członek
12.	Zofia Sałdyka	Politechnika Wroclawska	Sekretarz
13.	Dr inż. Maciej Stroiński	Poznańskie Centrum Super Komputerowo - Sieciowe	Członek
14.	Dr inż. Marian Suskiewicz	TP SA	Członek
15.	Mgr Jacek Wysocki	ZIT PKN	Członek
16.	Dr inż. Mirosław Zmysłony	Ministerstwo Łączności	Członek

(źródło: NETWORLD Nr 4/2001 (68))

3.2. Prace NKP nr 171. w zakresie opracowywania norm

Po 1993r. prace NKP nr 171 prowadzone były w następujących grupach tematycznych:

- 1) Normy dotyczące dolnych warstw modelu OSI/ISO.
- 2) Normy związane z testowaniem zgodności.
- 3) Normy związane z profilami.
- 4) Normy nie tworzące zwartej grupy tematycznej.

Wyniki prac w poszczególnych grupach, w postaci ustanowionych Polskich norm, przedstawione są odpowiednio w tablicach 5,6,7 i 8.

W zbiorach prywatnych autora tego raportu zachowały się przykładowe plany pracy NKP Nr 171 oraz przykładowe protokoły z posiedzeń NKP Nr 171.

Tablica 5. - Normy dotyczące dolnych warstw modelu OSI

Lp.	Symbol PN	Tytuł normy	Tłumacz normy	Rok wydania
1.	PN-T-20271	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Definicja usługi warstwy fizycznej.	A. Halska - Dodacka	1994
2.	PN-ISO/IEC 8886	Technika informatyczna. Telekomunikacja i wymiana informacji między systemami. Definicja usługi liniowej dla współdziałania systemów otwartych	A. Halska - Dodacka	1996
3.	PN-ISO/IEC 7776	Technika informatyczna. Telekomunikacja i wymiana informacji między systemami. Procedury wysokiego poziomu do sterowania łączem danych. Opis procedur łącza danych dla DTE zgodnych z X.25 LAP B	E. Bilski	1996
4.	PN-ISO/IEC 7776 Załącznik A	Technika informatyczna. Telekomunikacja i wymiana informacji między systemami. Procedury wysokiego poziomu do sterowania łączem danych. Opis procedur łącza danych dla DTE zgodnych z X.25 LAP B. Załącznik A: Formularz PICS	E. Bilski	1997
5.	PN-ISO/IEC 8208	Technika informatyczna. Komunikacja danych. Protokół X.25 Warstwy Pakietowej dla urządzeń końcowych danych.	E. Bilski	1996
6.	PN-ISO/IEC 8208 Załącznik C	Technika informatyczna. Komunikacja danych. Protokół X.25 Warstwy Pakietowej dla urządzeń końcowych danych. Załącznik C: Formularz PICS	E. Bilski	1996
7.	PN-EN 28073	Technika informatyczna. Telekomunikacja i wymiana informacji między systemami. Protokół zapewniający połączeniową usługę transportową	E. Bilski	1997
8.	PN-EN 28703 Załącznik C	Technika informatyczna. Telekomunikacja i wymiana informacji między systemami. Protokół zapewniający połączeniową usługę transportową. Załącznik C: Formularz PICS	E. Bilski	1997
9.	PN-93/&- 20153	Protokół zapewniający bezpołączeniową usługę transportową	Z. Fyżlewicz	1993

(źródło: NETWORLD Nr 4/2001 (68))

Tablica 6. - Normy związane z testowaniem zgodności

Lp.	Symbol PN	Tytuł normy	Tłumacz normy	Rok wydania
1.	PN-ISO/IEC 9646-1	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Metodologia i zarys testowania zgodności: koncepcje ogólne.	E. Bilski	1995 wyd. 1 1999 wyd. 2
2.	PN-ISO/IEC 9646-2	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Metodologia i zarys testowania zgodności: specyfikacja kompletu testów abstrakcyjnych	I. Dubielewicz	1996 wyd. 1 1999 wyd. 2
3.	PN-ISO/IEC 9646-4	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Metodologia i zarys testowania zgodności: realizacja testowania	E. Kosmulska-Bochenek	1996 wyd. 1 1999 wyd. 2
4.	PN-ISO/IEC 9646-5	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Metodologia i zarys testowania zgodności: wymagania stawiane laboratorium testowania i klientom w związku z procesem oceny zgodności	E. Bilski	1995
5.	PN-ISO/IEC 9646-6	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Metodologia i zarys testowania zgodności: specyfikacja testowania profili protokołu	E. Bilski	1996

(źródło: NETWORLD Nr 4/2001 (68))

Tablica 7. - Normy związane z profilami

Lp.	Symbol PN	Tytuł normy	Tłumacz normy	Rok wydania
1.	PN-EN ISP 11188-1	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile. Wspólne wymagania dotyczące wyższych warstw. Ark.1: Podstawowe wymogi połączeniowe	E. Bilski	1999
2.	PN-EN ISP 11183-1	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile. Profile AOM1n związane z zarządzaniem OSI. Komunikacja dla zarządzania. Ark 1 Specyfikacja ACSE oraz protok. Prezentacji i sesji do stosowania przez ROSE i CMISE	E. Kosmulska – Bochenek	2001
3.	PN-EN ISP 11183-2	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile. Ark. 2: CMISE/ROSE dla AOM12. rozszerzona komunikacja dla zarządzania	E. Bilski	2001
4.	PN-EN ISP 11183-3	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile. Bazowa komunikacja dla zarządzania	E. Bilski	2000
5.	PN-EN ISP 10609-2	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TB, TC, TD i TE. Połączeniowa usługa transportowa oparta na połączeniowej usłudze sieciowej. Ark. 2: Wymagania niezależne od typu podsieci dla grupy TC.	S. Niwiński, M. Stroiński	1999

6.	PN-EN ISP 10609-3	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TB, TC, TD i TE. Połączeniowa usługa transportowa oparta na połączeniowej usłudze sieciowej. Ark. 3: Wymagania niezależne od typu podsieci dla grupy TD.	E. Bilski	2000
7.	PN-EN ISP 10609-4	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TB, TC, TD i TE. Połączeniowa usługa transportowa oparta na połączeniowej usłudze sieciowej. Ark. 4: Wymagania niezależne od typu podsieci dla grupy TE.	E. Bilski	2000
8.	PN-EN ISP 10609-6	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TB, TC, TD i TE. Połączeniowa usługa transportowa oparta na połączeniowej usłudze sieciowej. Ark. 6: Definicja profili TC1111/TC1121	I. Dubielewicz	2001
9.	PN-EN ISP 10609-7	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TB, TC, TD i TE. Połączeniowa usługa transportowa oparta na połączeniowej usłudze sieciowej. Ark.7: Definicja profili TC1111/TC1121	I. Dubielewicz	2001
10.	PN-EN ISP 10609-8	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TB, TC, TD i TE. Połączeniowa usługa transportowa oparta na połączeniowej usłudze sieciowej. Ark.8: Definicja profili TC1111/TC1121	E. Bilski	2001
11.	PN-EN ISP 10608-4	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TAnnnn. Połączeniowa usługa transportowa oparta na bezpołączeniowej usłudze sieciowej. Ark.4: Definicja profilu TA53, działanie oparte na podsieci LAN Token Ring	S. Niwiński, M. Stroiński	2001
12.	PN-EN ISP 10608-6	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TAnnnn. Połączeniowa usługa transportowa oparta na bezpołączeniowej usłudze sieciowej. Ark. 5: Definicja profilu TA53, działanie oparte na podsieci LAN FDDI	S. Niwiński, M. Stroiński	2001
13.	PN-EN ISP 10608-13	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile TAnnnn. Połączeniowa usługa transportowa oparta na bezpołączeniowej usłudze sieciowej. Ark. 13: Wymagania niezależne od warstw fizycznej i podwarstwy MAC podsieci LAN Token Ring	S. Niwiński, M. Stroiński	2000
14.	PN-EN ISP 10612-1	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profil RD. Przekątnikowa usługa MAC – transparentne mostkowanie. Ark. 1: Wymagania niezależne od podsieci	S. Niwiński, M. Stroiński	1999
15.	PN-EN ISP 10612-2	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profil RD. Przekątnikowa usługa MAC – transparentne mostkowanie. Ark.2: Wymagania zależne od medium,	S. Niwiński, M. Stroiński	2000

		zależne od podsieci LAN CSMA/CD		
16.	PN-EN ISP 10612-3	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profil RD. Przekąźnikowa usługa MAC – transparentne mostkowanie Ark. 3: Wymagania zależne od medium, zależne od podsieci LAN Token Ring	S. Niwiński, M. Stroiński	2000
17.	PN-EN ISP 10612-4	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profil RD. Przekąźnikowa usługa MAC – transparentne mostkowanie. Ark. 4: Profil RD51.51 (CSMA/CD-CSMA/CD)	S. Niwiński, M. Stroiński	2001
18.	PN-EN ISP 10613-1	Technika informatyczna. Międzynarodowy znormalizowany profil RA. Przekąźnikowa usługa sieciowa bezpołączeniowa. Ark. 1: wymagania niezależne od podsieci	J. Chęć	2000
19.	PN-EN ISP 10613-2	Technika informatyczna. Międzynarodowy znormalizowany profil RA. Przekąźnikowa usługa sieciowa bezpołączeniowa. Ark. 2: wymagania niezależne od medium, zależne od podsieci LAN	J. Chęć	2001
20.	PN-EN ISP 10613-3	Technika informatyczna. Międzynarodowy znormalizowany profil RA. Przekąźnikowa usługa sieciowa bezpołączeniowa. Ark. 3: wymagania zależne od medium, zależne od podsieci LAN CSMA/CD	J. Chęć	2001
21.	PN-EN ISP 10613-4	Technika informatyczna. Międzynarodowy znormalizowany profil RA. Przekąźnikowa usługa sieciowa bezpołączeniowa. Ark.4: wymagania zależne od medium, zależne od podsieci FDDI	J. Chęć	2001
22.	PN-EN ISP 10607-2	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile AFTnn. Transfer zbiorów, dostęp i zarządzanie. Ark. 2: Definicja typów dokumentów, ograniczenia zbiorów i składni	Z. Fryźlewicz	2000
23.	PN-EN ISP 10607-3	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile AFTnn. Transfer zbiorów, dostęp i zarządzanie. Ark. 3: Profil AFT11. Usługa transferu zbioru prostego (niestrukturyzowanego)	R. Kaszuba	2000
24.	PN-EN ISP 10607-4	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile AFTnn. Transfer zbiorów, dostęp i zarządzanie. Ark. 3: Profil AFT12. Usługa transferu zbioru pozycyjnego (płaskiego)	Z. Fryźlewicz	2001
25.	PN-EN ISP 12061-1	Technika informatyczna. Międzynarodowe znormalizowane profile. Przetwarzanie transakcyjne rozproszone dla OSI. Ark. 1: Wprowadzenie do profili przetwarzania transakcyjnego	E. Kosmulska - Bochenek	1999
26.	PN-EN ISP 11190	Technika informatyczna. Międzynarodowy znormalizowany profil FDI 3. Definicja danych katalogowych. Stosowanie katalogu do FTAM	E. Kosmulska - Bochenek	2001

27.	PN-EN ISP 12068-1	Technika informatyczna. Międzynarodowy znormalizowany profil FDI 4. Definicja danych katalogowych. Stosowanie katalogu do przetwarzania transakcyjnego OSI. Ark. 1: FDI 41. Podstawowe nazewnictwo i adresacja	E. Kosmulska - Bochenek	2000
28.	PN-EN ISP12068-2	znormalizowany profil FDI 4. Definicja danych katalogowych. Stosowanie katalogu do przetwarzania transakcyjnego OSI. Ark. 2: FDI 42. Rozszerzone nazewnictwo i adresacja	E. Kosmulska - Bochenek	2000

(źródło: NETWORLD Nr 5/2001 (69))

Tablica 8. - Normy nie tworzące zwartej grupy tematycznej

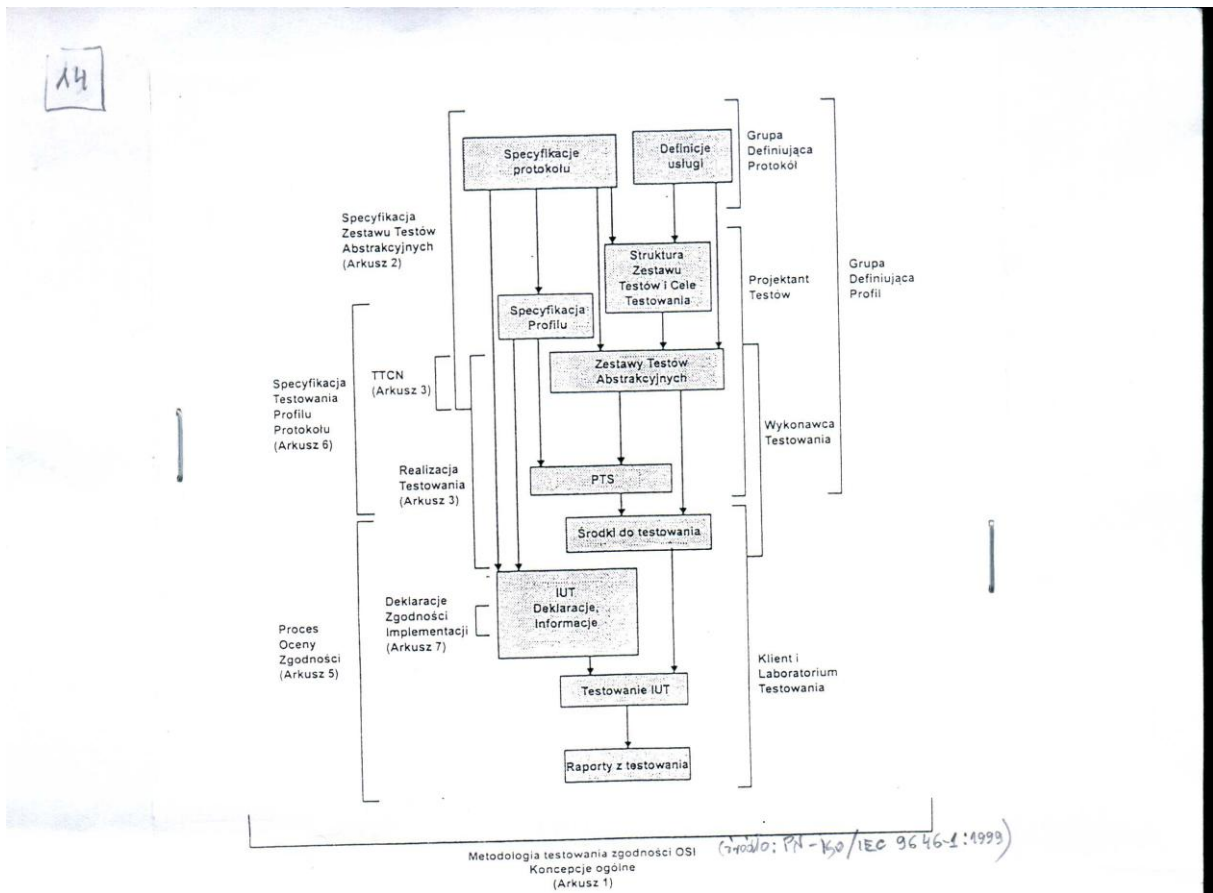
Lp.	Symbol PN	Tytuł normy	Tłumacz normy	Rok wydania
1.	PN-ISO/IEC 10026-1	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Przetwarzanie transakcyjne rozproszone: model TP OSI	E. Kosmulska - Bochenek	1997
2.	PN-ISO/IEC 8650-2	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Protokół połączeniowy elementu usługi sterowania asocjacja: specyfikacja protokołu.	J. Chęć	1998
3.	PN-ISO/IEC 8650-2	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Specyfikacja protokołu elementu usługi sterowania asocjacja: Formularz deklaracji zgodności implementacji protokołu (PICS)	J. Chęć	1998
4.	PN-ISO/IEC 50173	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego	A. Binkowski; S. Niwiński, M. Stroiński	1999

(źródło: NETWORLD Nr 5/2001 (69))

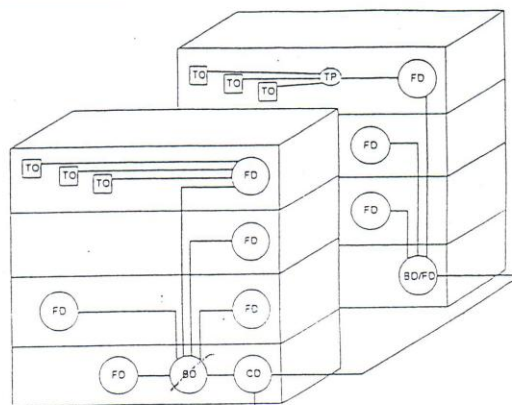
Rysunek 2 przedstawiający związek między normami dotyczącymi testowania zgodności w sieciach komputerowych, oprócz pięciu norm wymienionych w tablicy 6 zawiera również arkusze (części normy) 3 i 7. Arkusz 3, zawierający notacje TTCN stosowaną do pisania testów, nie został przetłumaczony z uwagi na dużą jego objętość, a więc koszt. Arkusz 7 zawiera przewodnik do opracowania formularzy deklaracji zgodności implementacji protokołów (Protocol Implementation Conformance Statement – PICS); ukazał się on, jako norma, później niż pozostałe arkusze. Rysunek obrazuje dużą złożoność procesu testowania zgodności w sieciach komputerowych i w oryginałach przedmiotowych norm proces ten nazywany jest kampanią testowania.

Rysunek 3 przedstawia system okablowania strukturalnego zawarty w normie PN-ISO/IEC 50173:1999. Norma ta jest związana z instalacją okablowania informatycznego praktycznie

we wszystkich obiektach budowlanych podobnie jak instalacje światła, wody, gazu i kanalizacji. Zastosowanie tej normy było i jest bardzo szerokie; norma ma jeden z największych nakładów w PKN.



Rysunek A - Związek między arkuszami normy, koncepcjami i działaniami



BO rozdzielnia budynku
 CD rozdzielnia kampusu
 FD rozdzielnia kondygnacyjna
 TO rozdzielnia telekomunikacyjna
 TP punkt przejścia (opóźnienie)
 Rys. B. Projekt systemu okablowania strukturalnego
 (źródło: PN-ISO/IEC 1899)

3.3. Opracowania analityczno – badawcze

Osobny rozdział prac normalizacyjnych NKP nr 171 stanowią opracowania analityczno – badawcze. Opracowanie takie wykonywano jako:

- wytyczne do korzystania z norm, których tłumaczenie było nieuzasadnione z uwagi na koszt; dotyczyły one zwłaszcza norm wieloarkuszowych oraz norm o dużej objętości;
- analizy stanu normalizacji w określonych obszarach zastosowań;
- charakterystyki norm, które są w przygotowaniu (w fazie DP i DIS);
- charakterystyki norm *de facto* opracowywanych przez organizacje nie będą formalnie organizacjami normalizacyjnymi.

Głównym odbiorcą takich opracowań była TP S.A. Łącznie wykonano 13 opracowań obejmujących między innymi:

- analizę stanu normalizacji w obszarze sieci komputerowych LAN i MAN;
- wytyczne do korzystania z notacji TTCN przy projektowaniu testów;
- wytyczne do korzystania z notacji ASN. 1 w aplikacjach sieciowych;
- charakterystyki profili związanych z zarządzaniem w sieciach komputerowych;
- charakterystyki norm w obszarze GII (Global Information Infrastructure),
- standaryzacja technologii internetowych.

Szczegółowy wykaz opracowań przedstawiony jest w tablicach 9a i 9b.

Łącznie w latach 1992 do 2003 NKP nr 171 opracował projekty 53 norm oraz 13 opracowań analityczno – badawczych.

Tablica 9a - Tematy opracowań analityczno-badawczych (1)

Lp.	Temat	Autor	Rok opracowania	Właściciel opracowania
1	Analiza stanu normalizacji oraz potrzeb krajowych w zakresie norm związanych z LAN i MAN	A. Binczewski, T. Kakowski, M. Stroiński	1995	PKN
2	Analiza stanu normalizacji oraz potrzeb krajowych w zakresie norm związanych z LAN i MAN	A. Binczewski, S. Niwiński, M. Stroiński	1998	TP SA
3	Wytyczne do korzystania z notacji TTCN w projektowaniu testów	I. Dubielewicz	1995	PKN
4	Wytyczne do korzystania z notacji ASN.1 w aplikacjach sieciowych	E. Kosmulska-Bochenek	1995	PKN
5	Opis języka ASN.1 i przegląd dokumentów normalizacyjnych dotyczących ASN.1	E. Kosmulska-Bochenek	1998	TP SA
6	Analiza stanu prac normalizacyjnych nad standardami funkcjonalnymi (profilami)	E. Bilski	1997	TP SA
7	Charakterystyka międzynarodowych znormalizowanych profili (ISP) związanych z zarządzaniem w sieciach komputerowych	E. Bilski	2000	TP SA

Tablica 9b - Tematy opracowań analityczno-badawczych (2)

Lp.	Temat	Autor	Rok opracowania	Właściciel opracowania
1	Wprowadzenie do norm dotyczących modelu odniesienia ODP	Z. Huzar	1991	PKN
2	Współzależność prac normalizacyjnych w zakresie zarządzania OSI i TMN	E. Kosmulska-Bochenek	1997	TP SA
3	Modelowanie obiektów dla potrzeb zarządzania z wykorzystaniem CIM	E. Kosmulska-Bochenek	2000	TP SA
4	Stan i perspektywy normalizacji w zakresie GII	E. Bilski, Z. Fryźlewicz	1998	TP SA
5	Charakterystyka projektów zaleceń w zakresie GII	E. Bilski, Z. Fryźlewicz	1999	PWr.
6	Rozwój i standaryzacja technologii internetowych	Z. Fryźlewicz	2000	TP SA

3.4. Podsumowanie

Oceniając działalność normalizacyjną prowadzoną w Politechnice Wrocławskiej w dziedzinie informatyki do roku 2003, można sformułować następujące wnioski:

1. Prace te miały duży wpływ na jakość dydaktyki w zakresie informatyki. Pracownicy dydaktyczni wymienieni w tabelach w podrozdziałach 3.2 i 3.3 mieli bezpośredni dostęp do informacji w zakresie sieci komputerowych i ich zastosowań. Informacje te zawierały opisy modeli strukturalnych i funkcjonalnych, które mogłyby być podstawą do projektowania rzeczywistych rozwiązań technicznych. Praktycznie zaprojektowano i wykonano następujące urządzenia i oprogramowanie modułów Międzyuczelnianej Sieci Komputerowe (MSK)
(zostały one opisane w [1]):
 - węzeł komutacji pakietów, w którym realizowane były protokoły warstwy łączy (np. ISO 7779) i warstwy sieciowej (wg. X.25);
 - front-end procesor do m.c. Odra 1305 jako komputer obliczeniowy w sieci MSK [1];
 - język dostępu użytkownika do sieci MSK [1];
 - multiplexer do m.c Odra 1305;
 - modemy 2400 b/s.
2. Powstały pierwsze w kraju opracowania o zasięgu ogólnopolskim [2], [3],[4] i [5]. Stanowiły one podstawę do dalszych prac nad budową i zastosowaniem sieci komputerowych.
3. Prace nad konkretnymi normami prowadzone w NKP nr 171 były znaczącą częścią ogólnopolskich prac zmierzających do przyjęcia PKN do CEN (był to jeden z warunków przyjęcia Polski do UE). W NKP nr 171 wykonano łącznie 53 normy.
4. Wykonano 13 wartościowych opracowań analityczno – badawczych obejmujących kompleksową ocenę normalizacji w obszarach, w których powstało lawinowo wiele norm, np. LAN i MAN, w zarządzaniu sieciami kompleksowymi OSI i TMN oraz w Internecie. Opracowania te wykonane zostały głównie dla potrzeb TP S.A. Część opracowań obejmowało obszar wszystkich zastosowań sieci komputerowych, do tej grupy można zliczyć: notację ASN. 1, notację TTCN, model ODP oraz charakterystykę ważnej serii Y ITU-T, która określa strategię w postaci globalnej Infrastruktury Informacyjnej (Global Information Infrastructure –GII).
5. Model odniesienia OSI /ISO został zdominowany przez rozwiązania internetowe. Została pogrzebana piękna, opierzona już idea sieci heterogenicznych, która narodziła

się w Europie Zachodniej na przełomie lat 70 – 80. ubiegłego wieku. Pozostały jednak niektóre pomysły modelu OSI/ISO, m.in. warstwowości oraz warstwy sieciowa, transportowa i aplikacji. Monopolistyczna pozycja USA została „osłodzona” bardzo inteligentnym pomysłem otwartości Internetu: brak zcentralizowanego zarządzania siecią, możliwości swobodnej rozbudowy, możliwości udziału w tworzeniu norm (RFC). Nasuwa się jednak analogia do powiedzenia Forda: nasze samochody mogą być w różnych kolorach, byle były one czarne.

W dniu 1 stycznia 2004r. PKN został członkiem CEN a między innymi dzięki temu, 1 maja 2004r. Polska weszła do Unii Europejskiej.

Literatura

- [1]. E. Bilski i Z. Huzar. Historia informatyki w Politechnice Wrocławskiej. Raport SPR 9/99, Wrocław 1999r.
- [2]. Protokoły w Międzyuczelnianej Sieci Komputerowej (MSK) pod redakcją Eugeniusza Bilskiego. Biblioteka Informatyki Szkół Wyższych. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 1987r.
- [3]. E. Bilski i I. Dubielewicz. Model Odniesienia dla Współdziałania Systemów Otwartych Tom I. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1991r.
- [4]. E. Bilski i I. Dubielewicz. Model Odniesienia dla Współdziałania Systemów Otwartych Tom II. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1993r.
- [5]. Daniel J. Bem, E. Bilski i I. Dubielewicz. Testowanie sieci komputerowych. Tom I. Podstawy testowania zgodności. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1995r.

Przypis (styczeń 2010r.)

- [6]. E. Bilski i I. Dubielewicz. Cykl życia oprogramowania – modele, procesy, jakość w normach ISO. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007r.
- [7]. E. Bilski i E. Kosmulska-Bochenek. Systemy i usługi informatyczne – cykl życia, procesy i zarządzanie w normach ISO. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009r.

PRZYPIS

do Raportu SPR 4/2004. Październik 2010r.

Prace normalizacyjne w zakresie inżynierii systemów i oprogramowania prowadzone w latach 2003-2009.

Od końca lat 90. Rozpoczął się wzrost zakresu zastosowań oraz ilości tworzonych systemów informatycznych (SI). Aby usprawnić tworzenie SI oraz skrócić czas i zmniejszyć koszty ich wdrażania wprowadzono dobrze zdefiniowane pojęcia cyklu życia systemów i cyklu życia oprogramowania, obejmujące wszystkie etapy istnienia/życia SI od powstania koncepcji, poprzez wytworzenie, obsługę, utrzymywanie do wycofania z użytkowania. Wprowadzenie pojęcia cyklu życia umożliwiło szczegółowe określanie udziału wszystkich uczestników życia SI, w tym między innymi: sponsora, beneficjenta, inwestora, wytwórcy, użytkowników, dostawcy, obsługi, utrzymujących, administratora, audytora. Aby wymienione wyżej liczne kategorie uczestników cyklu życia mogły się porozumiewać niezbędne było opracowanie norm międzynarodowych.

Wielka liczba współdziałających czynników występująca w SI spowodowała, że podstawowym źródłem wiedzy dla tych norm były doświadczenia praktyczne licznych firm w wielu krajach. Powstało określenie: normy są oparte na dobrej praktyce (ang. *good practice*). Wspólną cechą tych norm jest stosowanie procesów składających się z działań (ang. *activities*) i zadań (ang. *tasks*). Dla każdego działania (i procesu) określone są: cel (ang. *purpose*) oraz wyniki (ang. *outcome*) ich wykonania. Przedmiotowe normy zawierają również obszernie omówienia spraw związanych z jakością, oceną i pomiarami oprogramowania stanowiącego najważniejszą część SI. Tematyce tej poświęcona jest wydzielona grupa norm SQuaRE (*Software product Quality Requirements and Evaluation*) posiadające numer serii ISO/IEC 25000. Normalizowany jest również obszar szeroko pojętych usług informatycznych. Normy z omawianej dziedziny są tworzone przez podkomitet ISO SC7 *Systems and software engineering*.

KT nr. 171 zdając sobie sprawę z ważności tematyki przy tworzeniu społeczeństwa informacyjnego przetłumaczył najważniejsze z norm na język polski. Uzasadnieniem była potrzeba/konieczność porozumiewania się w języku polskim wszystkich kategorii uczestników cyklu życia wszystkich tworzonych w kraju SI. Tytuły przetłumaczonych do 2009r. Norm zawiera Tablica 10. Z uwagi na dużą liczbę powstających norm szczegółowych oraz brak środków do ich tłumaczenia w KT nr.171 zdecydowano się aby (nieodpłatnie)

opracować w języku polskim przewodniki praktycznie po wszystkich normach z zakresu inżynierii systemów i oprogramowania. Ich tytuły znajdująca się na końcu niniejszego Raportu, w poz. Literatura.

Od 2008r. KT nr.171 jest członkiem czynnym SC7 i bierze udział w przygotowaniach norm. Odbywa się to poprzez oceny, zgłaszanie uwag, głosowania dotyczące dokumentów o statusie poprzedzającym ustanowienie normy międzynarodowej. Przedstawiciel KT nr. 171 bierze również udział w posiedzeniach Grup Roboczych podkomitetu SC7.

W ramach przeprowadzonej przez PKN reorganizacji komitetów technicznych, w dn. 8 grudnia 2009r. W KT nr. 171 odbyły się wybory przewodniczącego komitetu. Nowym przewodniczącym został adjunkt Politechniki Wrocławskiej dr inż. Zbigniew Fryźlewicz, wieloletni członek NKP nr. 171, a następnie KT nr. 171; był tłumaczem wielu norm.

Wrocław, styczeń 2010r.

Opracowanie: Eugeniusz Bilski

Tablica 10. – Normy z zakresu inżynierii systemów i oprogramowania

<i>Lp.</i>	<i>Symbol normy</i>	<i>Tytuł normy</i>	<i>Przygotowujący</i>	<i>Rok wydania</i>
1.	PN-ISO/IEC 9545	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Struktura warstwy aplikacji.	E. Bilski	2003
2.	PN-ISO/IEC 9594-8	Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Katalog: schematy certyfikatów kluczy publicznych i certyfikatów atrybutowych.	Z. Fryźlewicz	2004
3.	PN-ISO/IEC 12207	Technika informatyczna. Procesy cyklu życia oprogramowania.	I. Dubielewicz	2007
4.	PN-ISO/IEC 15288	Inżynieria systemów. Procesy w cyklu życia systemów.	R. Kaszuba	2007
5.	PN-ISO/IEC 9000-3	Inżynieria oprogramowania. Wytyczne do stosowania ISO 9001:2000 do oprogramowania komputerów.	E. Bilski	2007
6.	PN-ISO/IEC 20000-1	Technika informatyczna. Zarządzanie usługami. Część 1. Specyfikacja.	E. Kosmulska-Bochenek	2007
7.	PN-ISO/IEC 20000-2	Technika informatyczna. Zarządzanie usługami. Reguły postępowania.	E. Kosmulska-Bochenek	2007
8.	PN-ISO/IEC 25000	Inżynieria oprogramowania. Wymagania jakości i ocena produktów programowych (SQuaRE). Przewodnik po SQuaRE.	E. Bilski	2007
9.	PN-ISO/IEC 25021	Inżynieria oprogramowania. Wymagania jakości i ocena produktów programowych (SQuaRE). Wymagania na jakość handlowych produktów programowych (COTS) oraz instrukcje ich testowania.	E. Bilski	2008
10.	PN-ISO/IEC 25001	Inżynieria oprogramowania. Wymagania jakości i ocena produktów programowych (SQuaRE). Planowanie i zarządzanie.	A. Niemiec	2009
11.	PN-ISO/IEC 25020	Inżynieria oprogramowania. Wymagania jakości i ocena produktów programowych (SQuaRE). Model odniesienia do pomiarów i przewodnik.	I. Dubielewicz	2009
12.	PN-ISO/IEC 23026	Inżynieria oprogramowania. Zalecana praktyka w Internecie. Konstrukcja witryn sieci Web, zarządzanie witryną sieci Web i cykl życia witryny.	Z. Fruźlewicz	2009