

620

A

ZESPÓŁ AUTOMATYKI ELEKTRONICZNEJ

Nazwa ONB/ZNB

Główny wykonawca

mgr inż. Stefan Kosztowski

Wykonawcy:

Ewa Mirosławska

Organizacja seminariów naukowych PIAP
w II półroczu 1996r.

(Tytuł pracy, numer i tytuł etapu)

Zleceniodawca

PIAP - praca statutowa

Kierownik Zespołu

doc.dr inż. J. Korytkowski

Z-ca Dyrektora
d/s Bad. Rozwojowych

dr inż. Jan Jabłkowski

Pracę zakończono dnia 31.12.1996r.

Nr arch. 7366

Nr zlecenia S1698

Analiza deskryptorowa

UPOWSZECHNIENIE OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH + SEMINARIUM NAUKOWE PIAP

Abstrakt

W sprawozdaniu omówiono sesje seminaryjne, które się odbyły w II półroczu 1996 r. w ramach „jesień'96” /6 sesji/. Ponadto podano dane odnoszące się do ilości wygłoszonych referatów i liczby uczestników.

Tytuły poprzednich sprawozdań

1. Organizacja seminariów naukowych PIAP w I półroczu 1995r.
Nr arch. 7221
2. Organizacja seminariów naukowych PIAP w II półroczu 1995r.
Nr arch. 7262
3. Organizacja seminariów naukowych PIAP w I półroczu 1996r.
Nr arch. 7314

Rozdzielnik

Egz. 1. OIN

Egz. 2. ZAE

Egz. 3.

Sprawozdanie z pracy statutowej realizowanej w 1996 roku

Zlecenie: S-1698

Termin rozpoczęcia: 1996.07.01


Termin zakończenia: 1996.12.31

Temat: Organizacja seminariów naukowych PIAP w II półroczu 1996 r.

W semestrze „Jesień’96” odbyło się sześć sesji seminaryjnych. Poszczególne sesje poświęcone były następującym sprawom:

- Sesja 1 - zaprezentowano perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce oraz bremeńskim modelu systemu jakości BQM dla małych i średnich przedsiębiorstw. Przed sesją nastąpiło uroczyste wręczenie przez Dyrektora PCBC certyfikatu akredytacji Laboratorium PIAP-LAB.
- Sesja 2 - dotyczyła stanu badań w dziedzinie inteligentnych sterowników mobilnych oraz zagadnień nowoczesnego projektowania urządzeń elektronicznych.
- Sesja 3 - obejmowała metody szybkiej integracji systemów informatycznych z użyciem odpowiednich narzędzi.
- Sesja 4 - przedstawiono trzy referaty z zakresu robotyki dotyczące maszyn i robotów pomiarowych, wybranym zagadnieniom współczesnej robotyki oraz aplikacji robota do ukosowania blach.
- Sesja 5 - omówiono zagadnienia bezpieczeństwa funkcjonalnego układów sterowania oraz bezpieczeństwa użytkowania systemów informatycznych.
- Sesja 6 - dotyczyła zasad konstrukcji urządzeń odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne oraz omówieniu wybranych aplikacji aparatury kontrolno - pomiarowej.

W ramach Seminariów PIAP wygłoszono 12 referatów, w tym 4 przez pracowników Instytutu. W seminariach uczestniczyło łącznie 190 osób, w tym 57 spoza Instytutu.


S. Koszowski

W semestrze „Jesień’96” odbyło się sześć sesji seminaryjnych. Poszczególne sesje poświęcone były następującym sprawom:

- Sesja 1 - zaprezentowano perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce oraz bremeńskim modelu systemu jakości BQM dla małych i średnich przedsiębiorstw. Przed sesją nastąpiło uroczyste wręczenie przez Dyrektora PCBC certyfikatu akredytacji Laboratorium PIAP-LAB.
- Sesja 2 - dotyczyła stanu badań w dziedzinie inteligentnych sterowników mobilnych oraz zagadnień nowoczesnego projektowania urządzeń elektronicznych.
- Sesja 3 - obejmowała metody szybkiej integracji systemów informatycznych z użyciem odpowiednich narzędzi.
- Sesja 4 - przedstawiono trzy referaty z zakresu robotyki dotyczące maszyn i robotów pomiarowych, wybranym zagadnieniom współczesnej robotyki oraz aplikacji robota do ukosowania blach.
- Sesja 5 - omówiono zagadnienia bezpieczeństwa funkcjonalnego układów sterowania oraz bezpieczeństwa użytkowania systemów informatycznych.
- Sesja 6 - dotyczyła zasad konstrukcji urządzeń odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne oraz omówieniu wybranych aplikacji aparatury kontrolno - pomiarowej.

W ramach Seminariów PIAP ogłoszono 12 referatów, w tym 4 przez pracowników Instytutu. W seminariach uczestniczyło łącznie 190 osób, w tym 57 spoza Instytutu.

Plan seminariów „Jesień’96”, programy poszczególnych sesji wraz ze streszczeniami referatów oraz listy uczestników stanowią załącznik do niniejszego sprawozdania.

**„NOWOŚCI TEORII I PRAKTYKI Z DZIEDZINY
AUTOMATKI, ROBOTYKI, INFORMATYKI I
PRZEMYSŁOWEJ TECHNIKI POMIAROWEJ”**

**PROGRAM SEMINARIÓW NAUKOWYCH PIAP
W SEMESTRZE „JESIEŃ 1996”**

1. 8.10.1996 r (wtorek) godz. 13⁰⁰

- * "Perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce" - dr inż. Janusz Bronisław Berdowski, Dyrektor Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.
- * "BQM bremeński model wdrażania systemów organizacji jakości" - dr ing. Paul Bagdasarian, ATB Institut für angewandte Systemtechnik Bremen GmbH.

Seminarium poświęcone modelom systemów jakości
zorganizowane z okazji z otrzymania przez Laboratorium PIAP-LAB
certyfikatu akredytacji PCBC.

2. 22.10.1996 r (wtorek) godz. 11⁰⁰

- * "Stan badań w dziedzinie inteligentnych sterowników robotów mobilnych" - prof. dr hab. inż. Andrzej Masłowski, mgr inż. Piotr Szynekarczyk, PIAP.
- * "Nowoczesne narzędzia projektanta urządzeń elektronicznych" - mgr inż. Tadeusz Górnicki, oferta firmy WG Electronics, Warszawa.

3. 5.11.1996 r (wtorek) godz. 11⁰⁰

III seminarium z cyklu: „*Informatyka: nowości i perspektywy*”
organizowanego wspólnie przez Mazowiecki Oddział Polskiego
Towarzystwa Informatycznego i PIAP

- * „Metody efektywnego tworzenia systemów informatycznych z użyciem nowoczesnych narzędzi” - mgr Mariusz Chmielewski, mgr Borys Stokalski, firma InfoVide, Warszawa.

4. 19.11.1996 r (wtorek) godz. 11⁰⁰

V seminarium z cyklu „*Robotyka i jej zastosowania*”
organizowanego wspólnie przez POLSPAR i PIAP

Seminarium połączone jest z zebraniem Komitetu Robotyki POLSPAR

- * "Współczesna robotyka - badania, zastosowania, kształcenie" - prof. dr inż. Adam Morecki, Politechnika Warszawska

- * "Maszyny i roboty pomiarowe w kontroli jakości wyrobów i procesów produkcyjnych" - prof. dr inż. Eugeniusz Ratajczyk, Politechnika Warszawska.
- * " System manipulacyjny z robotem URP-6 do ukosowania blach" - mgr inż. Zbigniew Pilat, PIAP.

5. 3.12.1996 r (wtorek) godz. 11⁰⁰.

- * "Bezpieczeństwo funkcjonalne układów sterowania - aktualny stan wymagań" - prof. dr inż. Tadeusz Missala, PIAP.
- * "Bezpieczeństwo użytkowania sprzętu informatyki w Polsce i Wspólnocie Europejskiej - przegląd wymagań i metod badawczych" - mgr inż. Edward Rudalski, LTEST S.C., Warszawa.

6. 17.12.1996 r (wtorek) godz. 11⁰⁰.

- * "Zasady konstrukcji urządzeń elektronicznych odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne " - mgr inż. Czesław Godzisz, PIAP.
- * "Aparatura kontrolno-pomiarowa w przykładach aplikacyjnych" - mgr inż. Jarosław Pielka, oferta firmy INTRON, Katowice.

7. 7.01.1997 r (wtorek) godz. 11⁰⁰.

III seminarium z cyklu: „Prezentacje prac placówek naukowo-badawczych”
Prace Katedry Robotyki i Dynamiki Maszyn Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków
w zakresie „Mechatronicznego projektowania złożonych
obiektów mechanicznych”

- * "Zasady ogólne projektowania mechatronicznego" - prof. dr hab. inż. Tadeusz Uhl.
- * "Mechaniczne podejście do projektowania układów sterowania" - mgr inż. Tomasz Bojko.
- * "Optymalizacja konstrukcji mechanicznych" - dr inż. Wojciech Lisowski.

8. 21.01.1997 r (wtorek) godz. 11⁰⁰.

„Jak minimalizować koszty zużycia energii
w Zakładzie Przemysłowym w sferze produkcji
oraz obszarze eksploatacji budynków”

- * „Przegląd wybranych przedsięwzięć organizacyjnych i ekonomicznych krajowych oraz europejskich”- prof. dr hab. inż. Krzysztof Żmijewski, Prezes Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A. oraz mgr inż. Witold Pawłowski Dyrektor EC Energy Center, Warsaw.
- * „Przegląd wybranych metod technicznych”- dr inż. Jan Górczyński, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa.

PROGRAM SEMINARIUMw dniu 8 października 1996 r godz. 13⁰⁰**„BQM bremeński model wdrażania systemów organizacji jakości”
dr inż. Paul Bagdasarian, ATB Bremen**

Seria norm ISO 9000 staje się coraz bardziej aktualnym przewodnikiem do wdrażania systemu zapewnienia jakości zgodnie z tymi normami. Na tle różnorodnych ofert poważnym problemem okazuje się poszukiwanie czasowo i finansowo efektywnych metod realizacji systemów zapewnienia jakości wg. tych norm. Niniejszy referat przedstawia jedną z metod systematycznego postępowania w procesie wdrażania systemów zapewnienia jakości i przygotowania przedsiębiorstwa do osiągnięcia certyfikatu wg. ISO 9000. W tym celu zostały przedstawione specjalne, wspomagające środki techniczne dla metodycznego grupowo-zorientowanego sposobu postępowania. Model ten ma charakter uniwersalny, jednak szczególnie jest przydatny dla przedsiębiorstw małej i średniej wielkości.

Wynikające z doświadczenia opinie są pierwszymi wskazówkami potwierdzających skuteczność funkcjonowania bremeńskiego modelu zapewnienia jakości.

35 osób

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW
PIAP

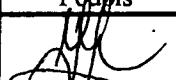










8 października 1996 r.

Lista obecności

SEMINARIUM

„Perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce” - dr inż. Janusz Bronisław Berdowski,
Dyrektor Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.

„BQM bremeński model wdrażania systemów organizacji jakości” - dr inż. Paul Bagdasarian, ATB Institut
für Angewandte Systemtechnik Bremen GmbH.

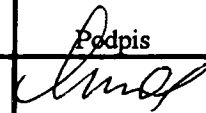



| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|---------------------------|---------------------|---|
| 1 | JAN JABTKOWSKI | PIAP |  |
| 2 | Stanisław Kaczmarek | PIAP |  |
| 3 | Cezary Lichodziejewski | PIAP |  |
| 4 | Wojciech Chirareve | PIAP |  |
| 5 | Zofia Janowska | PIAP |  |
| 6 | Jolanta Górska-Solarańska | PIAP-FM |  |
| 7 | JANUSZ B. BERDOWSKI | P.C.B.C. |  |
| 8 | Stanisław Walenta | PCBC |  |
| 9 | Paul BAGDASARIAN | ATB |  |
| 10 | Uwe Uwehoff | ATB |  |
| 11 | Andrzej Izyczki | "Simple" |  |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce” - dr inż. Janusz Bronisław Berdowski,
Dyrektor Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.

„BQM bremeński model wdrażania systemów organizacji jakości” - dr inż. Paul Bagdasarian, ATB Institut
für Angewandte Systemtechnik Bremen GmbH.

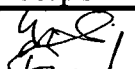

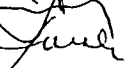







| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-------------------|---------------------|---|
| 1 | Jadrien Missalo | PIAP-NO |  |
| 2 | Kariwen Harlan | OBV |  |
| 3 | Łoła Siadkowska | OBV |  |
| 4 | Stefan Kosztowski | ZAE |  |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce” - dr inż. Janusz Bronisław Berdowski,
Dyrektor Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.

„BQM bremeński model wdrażania systemów organizacji jakości” - dr inż. Paul Bagdasarian, ATB Institut
für Angewandte Systemtechnik Bremen GmbH.

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|--------------------|---------------------|---|
| 1. | Edmund Kubiś | PIAP |  |
| 2. | Karimien Szewczyk | PIAD |  |
| 3. | Tadeusz Jagdra | PIAP |  |
| 4. | Z. Leszczyński | PIAP |  |
| 5. | A. Zawicki | - - |  |
| 6. | Leszek Guzy | PIAP-OBN |  |
| 7. | Czesław Opoka | PIAP OB D |  |
| 8. | Hubert Leszkiewicz | PIAP ZAE |  |
| 9. | Andrzej Piłkowski | PIAP OB N |  |
| 10. | A. Kobosko | PIAP ZAE |  |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Perspektywy rozwoju systemów zapewnienia jakości w Polsce” - dr inż. Janusz Bronisław Berdowski,
Dyrektor Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.

„BQM bremeński model wdrażania systemów organizacji jakości” - dr inż. Paul Bagdasarian, ATB Institut
für Angewandte Systemtechnik Bremen GmbH.

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-----------------------|------------------------|------------|
| 1. | Agata Kaur | TIME - Warszawa | Agata |
| 2. | Tomasz Szlach | Inst. Zł. Elektrochem. | T.S. |
| 3. | Elżbieta Stypułkowska | IEL W-wa | Elżbieta |
| 4. | Grzegorz Karimiewicz | PIAP | Grzegorz |
| 5. | Jaceta Kozłowska | PIAP ZAE | Jaceta |
| 6. | Małgorzata Korbecka | PIAP - FM | Małgorzata |
| 7. | Tomasz Plak | PIAP - ZSI | Tomasz |
| 8. | Wojciech Ciechanowski | PIAP - DPQ | Wojciech |
| 9. | Tomasz Kucowski | PIAP - DPQ | Tomasz |
| 10. | Adam Mieczysław | PIAP OAP | Adam |

PROGRAM SEMINARIUM

w dniu 22 października 1996 r godz. 11⁰⁰

**„Stan badań w dziedzinie inteligentnych
sterowników robotów mobilnych”**

prof. dr hab. inż. Andrzej Masłowski, mgr inż. Piotr Szykarczyk-PIAP

Celem wystąpienia jest przedstawienie krótkiego przeglądu metod budowania inteligentnych sterowników robotów mobilnych. Sterowniki takie zwykle służą kontroli ruchu robota mobilnego na poziomie decyzji o sposobie wykonania takich zadań jak: śledzenie linii na podłożu, wyszukiwanie w otoczeniu pewnych obiektów, inteligentna inspekcja, wspomaganie zdalnego sterowania, docieranie do zadanego celu. Metody, które zostaną omówione, choć niektóre z nich zostały wynalezione już dawno, są przedstawicielami nurtu „nowej sztucznej inteligencji” (New AI) przeciwstawianego „klasycznej sztucznej inteligencji” (AI).

Omówione zostaną wybrane „nowe” architektury sterowników (holony, mobilne roboty Braitenberga, różnego typu systemy sieci neuronowych, architektura typu „subsumption”), na tle metody klasycznej (hierarchiczna budowa sterownika).

Zaprezentowane zostaną przykłady zastosowań.

PROGRAM SEMINARIUMw dniu 22 października 1996 r. godz. 11⁰⁰**NOWOCZESNE NARZĘDZIA PROJEKTOWANIA
URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH**Tadeusz Górnicki, Mirosław Marek, Stanisław Jasiński
WG Electronics, 00-378 Warszawa, ul. Jaracza 10

W referacie przedstawiono nowoczesne metody projektowania, uruchamiania i badania urządzeń elektronicznych, wspomagane komputerowo, ze szczególnym uwzględnieniem nowych technologii tzn:

- mikrokontrolerów (μC),
- programowanych struktur logicznych - PLD,
- programowanych układów analogowych - EPAC.

Analizując nowe rozwiązania stosowane w podzespołach elektronicznych wskazano na konieczność stosowania nowoczesnych, profesjonalnych narzędzi wspomagających prace inżynierskie, wynikającą nie tylko z potrzeby skrócenia czasu projektu i wygody projektanta, ale przede wszystkim z braku innego wyjścia. Udowodniono tezę, że w elektronice

***NOWA TECHNOLOGIA TO NOWOCZESNE NARZĘDZIA,
A
NOWOCZESNE NARZĘDZIA TO NOWA TECHNOLOGIA.***

Stopień skomplikowania nowych podzespołów elektronicznych wyklucza dotychczas najczęściej stosowane intuicyjne podejście do projektu. Przy projektowaniu zarówno sprzętu jak i oprogramowania, wymusza stosowanie formalnych języków opisu coraz wyższego poziomu, a tym samym kompilatorów takich języków. W fazie uruchamiania prototypów klasyczne przyrządy również już nie wystarczają. Potrzebny jest często specjalizowany sprzęt i oprogramowanie, które zostaną zaprezentowane w ramach seminarium.

Nowe standardy i normy jakościowe mają wpływ na metodologię projektowania. Stawiają przed inżynierem nowe problemy, które muszą być przeanalizowane i rozwiązane na etapie projektu. Tym samym, komputerowe metody symulacyjne przejmują rolę badania prototypów metodami pomiarowymi. Znajdzie to również odzwierciedlenie w treści referatu.

Na zakończenie przedstawiona zostanie oferta firmy WG Electronics w zakresie sprzętu i oprogramowania wspomagającego projektowanie urządzeń elektronicznych, a po seminarium prezentacja na kilku stanowiskach komputerowych wybranych rozwiązań m.in.:

- kompilatorów języka C, debuggerów, emulatorów układowych i programatorów,
- systemu Synario do projektowania i analizy układów PLD,
- systemu do projektowania układów EPAC,
- systemu WorkView Office do kompleksowej analizy i syntezy, analogowych i cyfrowych, układów elektronicznych,
- systemów ACCEL EDA i SPECCTRA do projektowania schematów i obwodów drukowanych,
- systemu BETA SOFT analizy termicznej obwodów drukowanych.

Lista obecności

SEMINARIUM

„Stan badań w dziedzinie inteligentnych sterowników robotów mobilnych” - prof. dr hab. inż. Andrzej Maślowski, mgr inż. Piotr Szykarczyk, PIAP.

„Nowoczesne narzędzia projektanta urządzeń elektronicznych” - mgr inż. Tadeusz Górnicki z WG Electronics, Warszawa.

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|---------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1 | Tadeusz Górnicki | N-wa NG | <i>T. Górnicki</i> |
| 2 | Stanisław Jasiński | W-wa NG | <i>S. Jasiński</i> |
| 3 | Mirosław Marek | W-wa NG | <i>M. Marek</i> |
| 4. | Andrzej Kłobotski | PIAP | <i>A. Kłobotski</i> |
| 5. | Andrzej Wierczyński | PIAP | <i>A. Wierczyński</i> |
| 6. | Janusz Korytkowski | PIAP-ZAE | <i>J. Korytkowski</i> |
| 7. | Zbigniew Piłat | PIAP-ZSS | <i>Z. Piłat</i> |
| 8. | Lech Szumilas | PIAP-ZSM | <i>L. Szumilas</i> |
| 9. | Ryszard Szymonczyk | - b.----- | <i>R. Szymonczyk</i> |
| 10. | Zbigniew Wawerek | PIAP-ZSS | <i>Z. Wawerek</i> |
| 11. | Marian Małuszka | PIAP-ZSS | <i>M. Małuszka</i> |
| 12. | Hubert Leskiewicz | PIAP-ZAE | <i>H. Leskiewicz</i> |
| 13. | Stefan Kosztołowski | PIAP-ZAE | <i>S. Kosztołowski</i> |
| 14. | Andrzej Maślowski | PIAP-ZSM | <i>A. Maślowski</i> |
| 15. | Janusz Kluska | Politechnika Rzeszowska | <i>J. Kluska</i> |
| 16. | Roman Zajdel | Politechnika Rzeszowska | <i>R. Zajdel</i> |
| 17. | Ryszard Murkiewicz | ORC | <i>R. Murkiewicz</i> |
| 18. | IGNACY BOJANEK | ORC | <i>I. Bojanek</i> |
| 19. | Andrzej Śwalec | Uniw. Instytut War. i ESCO | <i>A. Śwalec</i> |
| 20. | Radosław Tarasowski | ESCO | <i>R. Tarasowski</i> |
| 21. | Alfred Nowicki | ESCO | <i>A. Nowicki</i> |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Stan badań w dziedzinie inteligentnych sterowników robotów mobilnych” - prof. dr hab. inż. Andrzej Masłowski, mgr inż. Piotr Szykarczyk, PIAP.

„Nowoczesne narzędzia projektanta urządzeń elektronicznych” - mgr inż. Tadeusz Górnicki z WG Electronics, Warszawa.

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|--------------------------|-----------------------------|--------|
| 1 | Wojciech Klomasarz | PIAP-OBN | |
| 2 | Kazimierz Majdan | PIAP-OBN | |
| 3 | Jan Gostia | PIAP-DPQ | |
| 4 | Tomasz Kralowiat. | PIAP-DPQ | |
| 5 | Zenobia Sokolowska | PIAP-ZSS | |
| 6 | Andrzej Sympyński | ZSS | |
| 7 | Stanisław Aleksandrowicz | Politechniki Białostocka | |
| 8 | Andrzej Czajkowski | PIAP-ORC | |
| 9 | Stanisław Kacranowski | PIAP | |
| 10 | Jan Jabłkowski | DB | |
| 11 | Lech Nowakowski | OKC | |
| 12 | Waldemar Dzwonka | ORC | |
| 13 | Tomasz Piel | PIAP-ZSI | |
| 14 | Marcel Maciej | DPQ | |
| 15 | Marcel Paduka | ZSS | |
| 16 | Piotr Jelebski | ZSS | |
| 17 | Krzysztof Wiltonowicz | Politechnika Kiełczyńska | |

5 listopada 1996 r godz. 11⁰⁰

Metody efektywnego tworzenia systemów informatycznych z użyciem nowoczesnych narzędzi mgr Mariusz Chmielewski, mgr Borys Stokalski, InfoVide, Warszawa

Informatyka w strukturze organizacji

Współczesne organizacje i przedsiębiorstwa, aby sprostać wymaganiom rozwijającego się rynku, muszą dostosowywać swoje wyroby i usługi do coraz większych wymagań. Wymagania te wymusza konkurencja, klienci, zmiany przepisów, czy zmiany koniunktury. Praktycznie niemożliwym staje się nadążanie ze swoją ofertą bez sprawnie działającego systemu informatycznego. System taki początkowo automatyzujący i porządkujący prace w firmie szybko staje się znaczącą siłą, decydującą o funkcjonowaniu organizacji. Dlatego wydaje się być ważnym takie przyjęcie rozwiązań organizacyjnych, takie przygotowanie zespołu informatycznego, które zapewni wydajność i bezpieczeństwo tworzenia i zarządzania systemem informatycznym.

Elementy wpływające na sukcesu tworzenia i używania systemów informatycznych

Wszyscy, którzy zetknęli się z poważnymi systemami informatycznymi, rozumieją, że na informatykę nie tylko składają się komputery i umieszczone na nich programy, ale wiele innych komponentów i czynników. Ważny jest odpowiednio przeszkolony i kompetentny zespół ludzi czuwający nad poprawnym funkcjonowaniem całości. Potrzebne są procedury organizacyjne i decyzyjne umożliwiające w sposób efektywny reagować na zmieniające się wymagania stawiane systemowi informatycznemu. Ważna (jeżeli nie najważniejsza) jest technologia tworzenia i następnie działania systemu informatycznego. Na technologię składają się standardy obejmujące poszczególne aspekty budowania i eksploatacji systemu. Obejmują cykl produkcyjny oprogramowania, normy architektury technicznej, standardy komunikacji. Do osiągnięcia sukcesu potrzeba aby wszystkie komponenty organizacyjne i techniczne współgrały i tworzyły spójny, otwarty system.

Cykl produkcyjny

Budowanie i utrzymanie dużego systemu informatycznego jest zadaniem złożonym. Metody pracy pojedynczych informatyków nie dadzą się przenieść do wielkiego zespołu. Potrzebne jest przyjęcie odpowiedniej metodyki pracy, a co za tym idzie ustalić odpowiedni cykl produkcyjny. Składać się on może z wielu etapów, na końcu których otrzymujemy formalnie zdefiniowane produkty. Przyjęta metodyka procesu produkcji zapewnia, że na końcu etapu otrzymamy w założonym czasie i za określone pieniądze produkty o zaplanowanej funkcjonalności i jakości.

Wybór technologii

Wiele firm obiecuje, że po kupieniu ich narzędzi znikną wszystkie problemy. Często rzeczywiście przyjęte rozwiązania usuwają bieżące kłopoty z zarządzaniem informacją i tworzeniem oprogramowania. Dokonując jednak wyboru oprogramowania narzędziowego należy mieć świadomość wybranej technologii, jej zalet ale i ograniczeń lub niebezpieczeństw. Trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie, czy oferowane rozwiązania będą właściwe za dwa lata, za pięć lat, czy rozwój systemu informatycznego może podążać za rozwojem firmy, która go eksploatuje. Często okazuje się, że wspaniałe narzędzia, idealne na danym etapie działania firmy, nie dają się przeskalować do coraz większych wymagań. Dlatego przed wyborem narzędzia należy zdefiniować technologię, z której będzie firma korzystała przez wiele lat. Mając wybraną technologię należy dobrać najlepsze w swojej klasie narzędzia realizujące założone wymagania technologiczne, pamiętając o ich pełnej integracji i przestrzeganiu standardów.

Narzędzia

Natura tworzenia złożonych systemów informatycznych jest taka, że jedne komponenty dają się łatwo i szybko tworzyć przy posługiwaniu się sformalizowanymi technikami, inne wymagają eksperymentów, wspólnych sesji informatyków z użytkownikami. Dlatego dobrze jest posługiwać się odpowiednimi narzędziami w zależności od fazy tworzenia systemu. Do zbierania wymagań, modelowania danych idealne są narzędzia CASE, które pozwolą w sposób sformalizowany katalogować informacje dotyczące budowanego systemu. Przy projektowaniu interfejsu użytkownika wygodną techniką jest prototypowanie. Najlepiej wtedy użyć narzędzia typu Visual 4GL. Firma InfoVide proponuje środowisko zintegrowanych narzędzi: Systems Enginner firmy LBMS, PowerBuilder firmy Sybase i SQASuite firmy SQA. Narzędzia te zintegrowane ze sobą tworzą spójne środowisko dla projektantów i programistów systemów informatycznych.

Literatura

Architektura dwu, dwu i i pół, trójwarstwowa - Software 6/96
Wytwarzanie aplikacji w Thomson Polkolor - ComputerWorld 08.01.96
PowerBuilder i SQA TeamTest - testowanie na wielu poziomach - Software 5/96
Guide - GUI Design and Evaluation Guide - Alan Moore, David Redmond-Pyle
Understanding DCE - David Kenney, Ward Rosenberry, Gerry Fisher
Essential Client/Server Survival Guide - Robert Orfali
Structured Design - Edward Yourdon
Joint Application Design - Jane Wood, Denise Silver

Lista obecności

SEMINARIUM

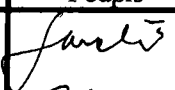

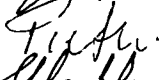





„Metody efektywnego tworzenia systemów informatycznych z użyciem nowoczesnych urządzeń” -mgr
Borys Stokalski, InfoVide, Warszawa.

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Marian Wniesz | PIAP | Marian Wniesz |
| 2 | Artur Wierczyński | PIAP | Artur Wierczyński |
| 3 | Marek Miodowski | PIAP | Marek Miodowski |
| 4 | Andrzej Sygoczyński | PIAP | Andrzej Sygoczyński |
| 5 | Jan Jabłkowski | DB | Jan Jabłkowski |
| 6. | Stefan Koszowski | PIAP-ZAE | Stefan Koszowski |
| 7. | Ryszard Murawski | ORC | Ryszard Murawski |
| 8 | IGNACY BOJANEK | ORC | Ignacy Bojanek |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Metody efektywnego tworzenia systemów informatycznych z użyciem nowoczesnych urządzeń” -mgr
Borys Stokalski, InfoVide, Warszawa.

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-----------------------|---------------------|---|
| 1 | Andrzej Sawicki | PIAP-LAB |  |
| 2 | Elżbieta Jachczyk | ZAE |  |
| 3 | Zbigniew Pietrusiński | ZAE |  |
| 4 | Jaciek Korytkowski | PIAP-ZAE |  |
| 5 | Andrzej Kobosko | PIAP-ZAE |  |
| 6 | Hubert Leskiewicz | PIAP-ZAE |  |
| 7 | Andrzej Kwiat | PTI |  |
| 8 | Andrzej Bratek | OAP |  |



**Przemysłowy
Instytut Automatyki
i Pomiarów**

Al Jerozolimskie 202
02-486 Warszawa
tel. 8637 081
fax. 8638 864

ORGANIZATORZY

PIAP
Przemysłowy Instytut
Automatyki i Pomiarów

POLSPAR
Polskie Stowarzyszenie
Pomiarów, Automatyki
i Robotyki
Komitet Robotyki

PROGRAM SEMINARIUM

o tematyce robotowej połączony z zebraniem
Komitetu Robotyki Polskiego Stowarzyszenia
Pomiarów, Automatyki i Robotyki

19 listopada 1996 r
Sala konferencyjna PIAP

1. 11⁰⁰ - Otwarcie seminarium - *dyrektor PIAP*
doc. dr inż. St. Kaczanowski.
2. 11⁰⁵ - Współczesna robotyka - badania, zastosowania,
kształcenie - *prof. dr inż. Adam Morecki,*
Politechnika Warszawska.
3. 12⁰⁰ - Maszyny i roboty pomiarowe w kontroli jakości
wyrobów i procesów produkcyjnych - *prof. zw. dr inż.*
Eugeniusz Ratajczyk, Politechnika Warszawska.
4. 12⁵⁰ - System manipulacyjny z robotem URP-6 do ukosowania
blach - *mgr inż. Zbigniew Pilat, PIAP.*
5. 13²⁰ - Przerwa.
6. 13¹⁵ - Zebranie Komitetu Robotyki POLSPAR.
 - * Informacja o bieżących pracach.
 - * Sprawy finansowe.
 - * Wolne wnioski.

PROGRAM SEMINARIUMw dniu 19 listopada 1996 r. godz. 11⁰⁰**„Współczesna robotyka - badania, zastosowania, kształcenie”
prof. dr inż. Adam Morecki, Politechnika Warszawska**

Badania w zakresie robotyki rozpoczęły się w latach sześćdziesiątych, szersze zastosowania przemysłowe w latach siedemdziesiątych, a zastosowania pozaprzemysłowe w latach osiemdziesiątych [1,2,3].

Zorganizowane kształcenie specjalistów na różnych poziomach rozpoczęło w latach osiemdziesiątych tworząc specjalności, kierunki i wydziały. Badania w Polsce rozpoczęto w latach siedemdziesiątych w kilku ośrodkach akademickich i przemysłowych. Pierwsze wdrożenia robotów przemysłowych importowanych i własnych rozpoczęły się w latach siedemdziesiątych. Szersze programy badań podstawowych i rozwojowych były prowadzone w latach osiemdziesiątych i początkach lat dziewięćdziesiątych.

W nowym systemie finansowania badań funkcjonuje w Polsce kilkadziesiąt projektów badawczych w dziedzinie robotyki [6]. Kształcenie w zakresie robotyki rozpoczęto początkowo od wykładów specjalistycznych i pojedynczych prac dyplomowych.

Od połowy lat osiemdziesiątych rozpoczęto kształcenie na kierunku automatyki i robotyka w kilku uczelniach akademickich (obecnie 9). Zakres kształcenia stopniowo rozszerzono zwiększając liczbę uczelni, wydziałów i specjalności.

Literatura:

1. A. Morecki, Kierunki prac badawczych i aplikacyjnych na świecie i w Polsce, I Krajowa Konferencja Robotyki, tom 1, Prace Naukowe ICT, P. Wr. 65, Seria konferencje 24, Wrocław, 1985.
2. A. Morecki, Stan i perspektywy robotyki przemysłowej. III Krajowa Konferencja Robotyki, tom 1, Prace Naukowe ICT 82, Wrocław 1990, Seria konferencje 37.
3. A. Morecki, Problematyka badawcza współczesnej robotyki, III Ogólnopolska Konferencja Mechaniki Maszyn Włókienniczych i dźwigowych, Materiały Bielsko-Biała, 1988.
4. Proceed. of Ro.man.Sy'10: The tenth CISM-IFTOMM Symposium on Theory and Practice of Robots and Manipulators. Ed. by A. Morecki /G. Bianchi/ K. Jaworek, Springer-Verlag, Wien, New York, 1995.
5. Abstracts of Ro.man.Sy'11. The Eleventh CISM-IFTOMM Symposium on Theory and Practice of Robots and Manipulators. CISM, Udine 1996.
6. Projekty badawcze. Granty w dziedzinie robotyki, PIAP, Warszawa 1994.
7. World Industrial Robots 1995. Statistics 1983-1994, Forecasts to 1998. Co-authored by: IFR United Nations. New York and Geneva, 1995.
8. R. D. Schraft, M. Hagele, Methods and Tools for an efficient design of Service Robot Applications. Symp. Proceed. 26th ISIR, Oct. 1995, Singapore.
9. Proceedings of the 26th ISIR, 4-6 Oct. 1995, Singapore.
10. ISIR'96. Preliminary topics. Milan, Italy, 1996.
11. Plan studiów na Wydziale MEiL PW.

Prof.zw.dr inż.Eugeniusz Ratajczyk
Instytut Metrologii i Systemów Pomiarowych
Politechnika warszawska

19 listopada 1996 r godz. 11⁰⁰

Maszyny i roboty pomiarowe w kontroli jakości wyrobów i procesów produkcyjnych

Maszyny i roboty pomiarowe realizujące pomiary w cyfrowej technice współrzędnościowej umożliwiają wyznaczanie wartości wymiarów przedmiotów maszynowych o najbardziej złożonych kształtach. Analiza zmian wartości wymiarów w przebiegu procesu obróbkowego pozwala na oddziaływanie na jakość tego procesu. Współrzędnościowe maszyny pomiarowe wraz z ich mutacjami, jak roboty i centra pomiarowe, stanowią obecnie najbardziej rozwinięte techniki stosowane w systemach kontroli jakości.

W referacie scharakteryzowana zostanie istota techniki współrzędnościowej. Następnie opisane zostaną rodzaje i funkcje współrzędnościowych maszyn pomiarowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na takie główne zespoły maszyn (opisując ich funkcje i działanie) jak układy pomiarowe (inkrementalne - optoelektroniczne, indukcyjne i pojemnościowe oraz kodowe), sondy pomiarowe stykowe (przełączające i mierzące) i bezstykowe (laserowe-trinagulacyjne). Przedstawione zostaną podstawy procedur pomiarowych i kalibracyjnych zilustrowane znanymi oprogramowaniami komputerowymi.

W dalszej części pokazane zostaną różne rodzaje maszyn (portalowe, mostowe, wysięgnikowe i kolumnowe) w zastosowaniach przemysłowych. Scharakteryzowane zostaną ich funkcje, dokładności i wydajności. Opisane zostaną pomiary punktowe i skaningowe.

Mutacje współrzędnościowych maszyn pomiarowych w postaci automatów i robotów pomiarowych opisane zostaną na przykładzie konstrukcji wysięgnikowych (roboty BRAVO) stosowanych do kontroli karoserii samochodowych i elementów odlewanych oraz kolumnowych obudowanych (kapsułowych) stosowanych w kontroli dokładnych przedmiotów maszynowych.

Centra pomiarowe oparte na współrzędnościowych maszynach pomiarowych a stosowane bezpośrednio w warunkach produkcyjnych zilustrowane zostaną przykładami rozwiązań zastosowanymi w przemyśle niemieckim. Opisane zostaną funkcje sterujące i pomiarowo-kontrolne. Pokazany zostanie wydział bezzałogowy produkcji głowic silników wysokoprężnych w którym zastosowano Centrum pomiarowe.

Na końcu autor przedstawi stan techniki współrzędnościowej w kraju - zastosowania współrzędnościowych maszyn pomiarowych zarówno zagranicznych jak i krajowych.

LITERATURA

1. J.B.Bosch: Coordinate Measuring Machines and Systems. Marcel Dekker, Inc. New York, Basel, Hong Kong, 1995.
2. T.Pfeifer: Koordinatenmesstechnik für die Qualitätssicherung. VDI Verlag GmbH, Düsseldorf 1992.
3. E.Ratajczyk: Współrzędnościowa technika pomiarowa. Maszyny i roboty pomiarowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1994.

PROGRAM SEMINARIUMw dniu 19 listopada 1996 r godz. 11⁰⁰**„System manipulacyjny z robotem URP-6 do ukosowania blach”
mgr inż. Zbigniew Pilat, PIAP**

System manipulacyjny składa się z robota URP-6 i toru jezdny. Napęd wózka robota stanowi pełnoprawny szósty stopień swobody systemu manipulacyjnego. W systemie zaimplementowano funkcje interpolacji liniowej i kołowej z zachowaniem stałej orientacji narzędzia-palnika względem toru ruchu. Pozwoliło to uzyskać stałą szerokość fazy zarówno na odcinkach prosto jak i krzywoliniowych. Dzięki utrzymywaniu stałej prędkości posuwu palnika uzyskano bardzo dobrą jakość powierzchni fazowej. Wprowadzono też szereg nowych mechanizmów ułatwiających uczenie i obsługę systemu. Obecnie system jest wdrażany w TFUG TAGOR w Tarnowskich Górach.

Lista obecności

SEMINARIUM

„Współczesna robotyka - badania, zastosowania, kształcenie” - prof. dr inż. Adam Morecki, Politechnika Warszawska

„Maszyny i roboty pomiarowe w kontroli jakości wyrobów i procesów produkcyjnych” - prof. dr inż. Eugeniusz Ratajczyk, Politechnika Warszawska

„System manipulacyjny z robotem URP-6 do ukosowania blach” - mgr inż. Zbigniew Pilat, PIAP

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|---------------------|---------------------|--------|
| 1. | Adam Morecki | P.W. | |
| 2. | Eugeniusz Ratajczyk | Pol. W-wsław | |
| 3. | Jan Barczyk | Pol. W-wsław | |
| 4. | Janusz Roskoć | SECURAB.C | |
| 5. | Zbigniew Pilat | PIAP ZSI | |
| 6. | Czesław BUKAŃSKI | "TAGOR" Tarn. Górn. | |
| 7. | Piotr Domański | TAGOR Tarn. Górn. | |
| 8. | Stanisław Hula | "TAGOR" TARN. Górn. | |
| 9. | Andrzej Mankowski | PIAP-825T | |
| 10. | Andrzej Kobosko | PIAP-2AE | |
| 11. | Hubert Leskiewicz | PIA-2AE | |
| 12. | Marek Ludwiński | PIAP-WK | |
| 13. | Wejwach Klimasara | PIAP-OBN | |
| 14. | Przemysław Sawicki | PIAP-OBN | |
| 15. | Stefan Kosztowski | PIAP-2AE | |
| 16. | Ryszard Mamiński | PIAP-ORC | |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Współczesna robotyka - badania, zastosowania, kształcenie” - prof. dr inż. Adam Morecki, Politechnika Warszawska

„Maszyny i roboty pomiarowe w kontroli jakości wyrobów i procesów produkcyjnych” - prof. dr inż. Eugeniusz Ratajczyk, Politechnika Warszawska

„System manipulacyjny z robotem URP-6 do ukosowania blach” - mgr inż. Zbigniew Pilat, PIAP

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|----------------------|------------------------------------|-------------|
| 1. | Łopka Janiński | PIAP/PIY | [Signature] |
| 2. | M. Olebnik | PIAP(OME) | [Signature] |
| 3. | J. KALESKI | Instytut Robotyki Pol. St. Glon | [Signature] |
| 4. | Z. Wawerek | PIAP - ZSS | [Signature] |
| 5. | Z. Pietrniński | PIAP - ZAE | [Signature] |
| 6. | M. Paduła | PIAP - ZSS | [Signature] |
| 7. | A. Kowalski | PIAP - OME | [Signature] |
| 8. | T. Strzelecki | Pol. Wskro | [Signature] |
| 9. | K. EFFLER | PIAP - ZSI | [Signature] |
| 10. | Z. SAWWA | IMP | [Signature] |
| 11. | Jerzy Granicki | PIAP - OME | [Signature] |
| 12. | Z. Kubicki | PIAP - OPQ | [Signature] |
| 13. | Tomasz Krakowiak | PIAP 251 | [Signature] |
| 14. | Sebastian Dill | PIAP - ZSS | [Signature] |
| 15. | Piotr Jabłoński | - - - | [Signature] |
| 16. | Andrzej Syrczyński | PIAP DN | [Signature] |
| 17. | Stanisław Karahowski | | [Signature] |

PROGRAM SEMINARIUM

w dniu 3 grudnia 1996 r godz. 11⁰⁰

**„Bezpieczeństwo funkcjonalne układów sterowania -
aktualny stan wymagań”**

prof. dr inż. Tadeusz Missala

1. Bezpieczeństwo jako istotny element jakości.
2. Bezpieczeństwo użytkownika i bezpieczeństwo funkcjonalne. Atrybuty bezpieczeństwa użytkownika i bezpieczeństwa funkcjonalnego.
3. Obszary zastosowań i wymagania dotyczące bezpieczeństwa. Funkcje i urządzenia związane z bezpieczeństwem.
4. Adekwatność stosowanych modeli jako element zapewnienia bezpieczeństwa.
5. Systemy komunikacyjne jako element bezpieczeństwa.
6. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa funkcjonalnego.
 - * Poziomy nienaruszalności.
 - * Stan organizacyjny dostawcy i użytkownika: ISO 9000 + wymagania dodatkowe.
 - * Analiza poziomu ryzyka.
 - * Metody i narzędzia do uzyskania wymaganego poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa (wybrane).
 - * Zasada ALARP.
7. Metoda oceny bezpieczeństwa funkcjonalnego:
 - * Zasady ogólne.
 - * Ocena elektronicznych urządzeń programowalnych - badania zagraniczne.
8. Certyfikacja na znak bezpieczeństwa B (PL) i CE (UE).
9. Ważniejsze dokumenty normatywne.

PROGRAM SEMINARIUMw dniu 3 grudnia 1996 r godz. 11⁰⁰**„Bezpieczeństwo użytkowania sprzętu informatyki w Polsce
i Wspólnocie Europejskiej -przegląd wymagań i metod badawczych”**

dr inż. Edward Rudalski, ELTEST s.c., Warszawa

Celem wystąpienia jest przedstawienie przeglądu wymagań i metod badawczych stosowanych przy ocenie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń informatycznych. Sprzęt informatyczny coraz skuteczniej wypełnia otoczenie człowieka zaspokajając jego potrzeby zarówno w środowisku domowym jak i w środowisku zawodowym człowieka, stwarzając jednocześnie przy jego eksploatacji ryzyko zagrożenia zdrowia.

Rutynowo, w celu sprawdzenia bezpieczeństwa użytkowania, w ramach badań typu wyrobu, wykonuje się szereg prób odpowiadających normalnym stanom eksploatacji i stanom uszkodzenia urządzenia.

Wg. ISO 9004 aspekty bezpieczeństwa wyrobu lub usługi należy określić w celu zwiększenia bezpieczeństwa wyrobu i minimalizowania odpowiedzialności za wyrób oraz zmniejszenia do minimum liczby przypadków, w których ponosi się tę odpowiedzialność. W tym celu należy:

- ⇒ określić wymagania bezpieczeństwa w celu właściwego opracowania specyfikacji lub usługi,
- ⇒ wprowadzić badania projektu i badania prototypu (lub modelu) pod kątem bezpieczeństwa oraz dokumentować wyniki tych badań,
- ⇒ analizować instrukcje i ostrzeżenia dla użytkowników, instrukcje obsługi, etykietowanie oraz materiały promocyjne w celu zminimalizowania błędnych interpretacji,
- ⇒ opracowanie metody identyfikowania źródeł pochodzenia wyrobów, ułatwiający ich wycofanie z obiegu w przypadku wykrycia cech zmniejszających bezpieczeństwo oraz umożliwiające planowe badania wyrobów lub usług podejrzanych o posiadanie takich cech.

Potrzeba zagwarantowania bezpieczeństwa użytkowania jest jednym z najważniejszych czynników w procesie zapewnienia dużej niezawodności urządzeń.

PN-80/N-3000 „Jakość. Terminologia ogólna” zastąpiona obecnie przez PN-EN-28402 definiowała BEZPIECZEŃSTWO jako stan, w którym ryzyko powstania zagrożenia lub szkód jest ograniczone do poziomu możliwego do przyjęcia. Natomiast wg. ISO/IEC Guide 2 przez BEZPIECZEŃSTWO rozumie się nieobecność niedopuszczalnego zagrożenia. W normalizacji bezpieczeństwo wyrobów, procesów lub usług jest zwykle związane z możliwością osiągnięcia optymalnej równowagi między pewną liczbą elementów, łącznie z czynnikami nietechnicznymi jak ludzkie zachowanie, unikającej zagrożenia osób i dóbr do poziomu możliwego do zaakceptowania.

Dokumentem, który dyscyplinuje wymagania i metody badań w zakresie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń informatycznych jest Publikacja IEC 950 opracowana przez Komitet Techniczny IEC TC 74. Na IEC 950 wzorowane są standardy wielu krajów, w tym Polski (PN-93/T-42107).

W ramach przeglądu wymagań przedstawione zostaną modyfikacje przepisów międzynarodowych (IEC), normy krajowej (PN) oraz normy europejskiej (EN), dotyczące bezpieczeństwa użytkowania urządzeń informatycznych. Omówiona zostanie koncepcja dwustopniowej ochrony OPERATORA przed porażeniem elektrycznym i ochrona przed zagrożeniem energią. Wyjątkowy wymiar dla bezpieczeństwa użytkowania sprzętu informatycznego ma zabezpieczenie wyrobu przed pożarem, co znajduje wyraz w rozbudowanym systemie badań przewidzianych normą IEC 950. Przedstawione zostaną następnie różnice pomiędzy międzynarodową normą IEC 950, a wymaganiami krajów europejskich oraz specyficzne warunki krajowe i odchylenia w regulacjach prawnych niektórych krajów Europy. Na zakończenie omówione zostaną perspektywy nowych wymagań dla sprzętu informatycznego.

Literatura:

1. Anuszewski Z., Rudalski E. Organizacja badań bezpieczeństwa użytkowania wyrobów. Elektronika 10/80.
2. EN 60950.

Lista obecności

SEMINARIUM

„Bezpieczeństwo użytkowania sprzętu informatyki w Polsce i Wspólnocie Europejskiej - przegląd wymagań i metod badawczych” - dr inż. Edward Rudalski, ELTEST s.c., Warszawa
 „Bezpieczeństwo funkcjonalne układów sterowania - aktualny stan wymagań” - prof. dr inż. Tadeusz Missala

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1 | Tomasz Dobosz | ABB-Zamech (Gdańsk) | <i>T. Dobosz</i> |
| 2. | Piotr Żygorski | ZTS „CEFO-ERG” S.A. Nojebichow. | <i>P. Żygorski</i> |
| 3 | Tomasz Płak | PIAP-ZSI | <i>T. Płak</i> |
| 4. | Tadeusz Galpuch | PJSP-DATE | <i>T. Galpuch</i> |
| 5. | Krzysztof Głuski | PIE LAB-PIE | <i>K. Głuski</i> |
| 6 | Piotr Jabłoński | PIAP-ZSS | <i>P. Jabłoński</i> |
| 7 | Mikołaj Karmański | ELTEST s.c. | <i>M. Karmański</i> |
| 8 | Jan Goska | DPG | <i>J. Goska</i> |
| 9 | Miroslaw Kowalik | ABB Zamech Ltd Eibitzg. | <i>M. Kowalik</i> |
| 10 | R. Sowieli | TOBN PIAP | <i>R. Sowieli</i> |
| 11. | A. Kobosko | PIAP ZAE | <i>A. Kobosko</i> |
| 12 | A. Kaczmarek | PIAP ON | <i>A. Kaczmarek</i> |
| 13 | E. Walczak | PIAP OIN | <i>E. Walczak</i> |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Bezpieczeństwo użytkowania sprzętu informatyki w Polsce i Wspólnocie Europejskiej - przegląd wymagań i metod badawczych” - dr inż. Edward Rudalski, ELTEST s.c., Warszawa

„Bezpieczeństwo funkcjonalne układów sterowania - aktualny stan wymagań” - prof. dr inż. Tadeusz Missala

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-----------------------|---------------------|--------|
| 1 | Tomasz Urałowicz | PIAP-DPQ | |
| 2. | Krzysztof Angielski | DPQ | |
| 3 | Tomasz Malinowski | OWP | |
| 4. | Zbigniew Pietrusiński | ZAE - PIAP | |
| 5. | Jacek Korytkowski | ZAE PIAP | |
| 6. | Elżbieta Paszewin | ZSI | |
| 7. | Marek Pab | ZSI | |
| 8 | Dawid Klimasane | OBN | |
| 9 | Karimver Hajdau | OBN | |
| 10 | Edward Rudalski | ELTEST | |
| 11 | Stefan Koszowski | ZAE | |
| 12. | Hubert Leskiński | ZAE | |
| 13. | Stanisław Karanowski | PIAP DN | |
| 14. | Ryszard Munkiewicz | ORL | |
| 15 | Andrzej Cybulski | ORL | |

PROGRAM SEMINARIUMw dniu 17 grudnia 1996 r godz. 11⁰⁰**„Zasady konstrukcji urządzeń elektronicznych odpornych
na zakłócenia elektromagnetyczne”
mgr inż. Czesław Godzisz, PIAP**

Urządzenia które mogą powodować zakłócenia elektromagnetyczne lub na działanie których mogą mieć wpływ zakłócenia elektromagnetyczne powinny być zbudowane tak, aby:

- przez nie wytwarzane i emitowane zakłócenia do środowiska nie przekraczały dopuszczalnego poziomu, poziomu tolerowanego przez urządzenia i systemy pracujące w tym środowisku,
- miały odpowiedni poziom odporności na zakłócenia występujące w środowisku ich użytkowania zapewniający im pracę zgodną z przeznaczeniem.

Tak sformułowane wymagania określają pożądany stan Kompatybilności ElektroMagnetycznej (KEM), wzajemnej zgodliwości urządzenia i środowiska w dziedzinie elektromagnetycznej. Wymagania te są sprawdzane w badaniach KEM. Badaniach zakłóceń emitowanych (pomiar poziomu zakłóceń wytwarzanych przez pracujące urządzenie) oraz badaniach odporności urządzenia na zakłócenia (pomiar zdolności pracującego urządzenia do zachowania swoich właściwości działania przy symulacji oddziaływania różnego rodzaju zakłóceń).

Można przytoczyć wiele przykładów niepoprawnej pracy urządzeń spowodowanych brakiem pożądanego stanu KEM, które objawiają się przekłamaniami w operacjach rozliczeniowych, stwarzają sytuacje zagrożenia dla otoczenia i użytkownika, powodują uszkodzenia. Zasadność wymagań KEM znalazła odzwierciedlenie w uregulowaniach prawnych Unii Europejskiej, każde urządzenie wprowadzane na rynek wspólnoty musi spełniać, między innymi, wymagania Dyrektywy KEM (Directive 89/336/EEC) i posiadać obligatoryjnie potwierdzenie zgodności wykonania z wymaganiami norm europejskich.

W normach europejskich ogólnych określających wymagania dla środowisk (np EN50081-x, EN5082-x), normach dla grup wyrobów lub dla konkretnego wyrobu (np EN55020 dla odbiorników RiTV) są określone dopuszczalne poziomy emisji i minimalne poziomy odporności urządzeń na znormalizowane rodzaje zakłóceń.. Zawsze i obligatoryjnie określone są minimalne poziomy odporności na wyładowania eklektrostatyczne ESD i na zakłócenia serii impulsów nanosekundowych EFT/B (5/50ns). Analiza wyników wieloletnich badań urządzeń wykonywanych w PIAP-LAB wykazała, że dla tych rodzajów zakłóceń najczęściej stwierdzano niższe poziomy odporności od wymaganych. Stanowiły one blisko 80% negatywnych ocen badanych urządzeń. Analiza przyczyn niskiej odporności urządzeń na te rodzaje zakłóceń wykazała, że są one związane z błędnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi, błędami sztuki inżynierskiej, niechlujnym wykonaniem, jak również nieuwzględnieniem wymagań KEM przy formułowaniu założeń na opracowywany wyrób.

W oparciu o uproszczone modele mechanizmów rozprzestrzeniania się zakłóceń przedstawiono oddziaływanie zakłóceń dla kilku przypadków błędnych rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń.

Dla **wyładowań elektrostacyjnych ESD**, rozpatrzono przypadki: umieszczenia elementów obsługi operatorskiej na pokrywie obudowy która nie ma połączenia z podstawą obudowy, przy wykonaniu połączenia pokrywy z podstawą obudowy dużą pętlą, ułożenia przewodu ochronnego wewnątrz obudowy w postaci dużej pętli i blisko kabla interfejsowego.

Dla **zakłóceń impulsowych nanosekundowych EFT/B**, rozpatrzono przypadki: penetracji zakłóceń do układów wewnętrznych urządzenia przez obwód sieciowy bez środków przeciwzakłóceńiowych, skuteczność zaporową transoptora dla zakłóceń, skutki wykorzystania ekranu kabla jako wspólnego przewodu w interfejsach transmisji szeregowej.

Literatura

1. Normy: PN-IEC 801-2(1995), PN-IEC 801-4(1995), PN86/E-06600, prPN-EN50081-1(i 2), prPN-EN50082-1(i 2), prPN-EN55011, prPN-EN55014, prPN-EN55022, prPN-EN61000-3-2, IEC 1326-1(i 10, 20, 30).
2. Materiały pomocnicze do kursów „Podstawy ochrony przeciwprzebieciowej urządzeń elektronicznych” organizowanych przez CENTRUM OCHRONY PRZED PRZEPIĘCIAMI I ZAKŁÓCENIAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI w Białymstoku (ul. Lipowa 32A).
3. H.W. Ott: Metody redukcji zakłóceń i szumów w układach elektronicznych. WNT, 1979.
4. W. Rotkiewicz: Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice. WKiŁ, 1978.
5. Zakłócenia w aparaturze elektronicznej. Radiotechnik Sp. z o.o. Warszawa 1995.

PROGRAM SEMINARIUM
w dniu 17 grudnia 1996 r godz. 11⁰⁰

„Aparatura kontrolno-pomiarowa w przykładach aplikacyjnych”
Kamil Dorywalski, Grzegorz Mitka, oferta firmy INTRON, Katowice

Przedsiębiorstwo Automatykacji i Pomiarów INTRON jest prężną, działającą od 6 lat na rynku, całkowicie polską firmą. Dzięki zaangażowaniu kilkudziesięcioosobowej kadry inżynierskiej zajmuje znaczące miejsce na polskim rynku urządzeń pomiarowych i automatyki.

W niniejszym referacie chcielibyśmy przedstawić 2 serie urządzeń proponowanych przez naszą firmę, jak mamy nadzieję, urządzeń interesujących dla przedsiębiorstw różnych branż.

W pierwszej części referatu przedstawimy ultradźwiękowe urządzenia służące do pomiarów i sygnalizacji poziomów w zbiornikach cieczy i materiałów sypkich. Przedstawimy ich zalety w stosunku do podobnych urządzeń proponowanych przez firmy konkurencyjne oraz wybrane, interesujące zastosowania, z którymi spotkaliśmy się w praktyce.

Druga część referatu obejmie metody pomiaru przepływu ciepła w układach pary wodnej i wody. Zaprezentujemy stosowane przez firmę INTRON uniwersalne przeliczniki przepływu/ciepłomierze, ich podstawowe dane techniczne i możliwości pomiarowe. Referat obejmuje również nowe metody pomiaru (czujniki) przepływu dla wody i pary wodnej współpracujące z przelicznikami/ciepłomierzami.

Lista obecności

SEMINARIUM

„Aparatura kontrolno-pomiarowa w przykładach aplikacyjnych” - Kamil Dorywalski, Grzegorz Mitka,
oferta firmy INTROL, Katowice
„Zasady konstrukcji urządzeń elektronicznych odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne”- mgr inż.
Czesław Godzisz, PIAP

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-----------------------|------------------------------|--------|
| 1. | Jerzy Skyszko | INTROL (Ciepła Kalenaria) | |
| 2. | Andrzej Włoszczyk | INTROL (Katowice) | |
| 3. | Kamil Dorywalski | / - / - | |
| 4. | Tadeusz Jerowski | „Pafa” - Tarchomin | |
| 5. | Marek Urbaniaś | Warszawa | |
| 6. | Zofia Śladkowska | Mera - Pniefal w.w.s.m.a. | |
| 7. | Andrzej Sawicki | OBV | |
| 8. | Andrzej Piłkowski | OBV | |
| 9. | Marian Fabrycy | ORC | |
| 10. | Lech Nowowski | IMM | |
| 11. | WOJCIECH KUŹNICKI | IMM | |
| 12. | Edward Marmichan | ORC | |
| 14. | Zbigniew Nawerek | ZSS | |
| 15. | Marek Pachuta | ZSS | |
| 16. | Tadeusz Goszczyński | ZAG | |
| 17. | Piotr Jabłkowski | PIAP - ZSS | |
| 18. | Marian Nowosielski | ZSS | |
| 19. | Stanisław Kacranowski | PIAP | |
| 20. | Jan Jabłkowski | PIAP | |

Lista obecności

SEMINARIUM

„Aparatura kontrolno-pomiarowa w przykładach aplikacyjnych” - Kamil Dorywalski, Grzegorz Mítka, oferta firmy INTRON, Katowice

„Zasady konstrukcji urządzeń elektronicznych odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne”- mgr inż. Czesław Godzisz, PIAP

| Lp. | Imię i nazwisko | Instytucja (miasto) | Podpis |
|-----|-----------------------|-----------------------|--------|
| 1. | Ekberta Walczak | PIAP-01N | |
| 2. | Dariusz Węgr | PIAP-ORC | |
| 3. | Hubert Leskiewicz | PIAP-2AE | |
| 4. | Andrzej Kobosko | PIAP-2AE | |
| 5. | Zbigniew Pietrusiński | PIAP-2AE | |
| 6. | Ewa Skórka | | |
| 7. | Zenobia Sokotowska | PIAP-2SM PIAP-2SS | |
| 8. | Elzbieta Jachczyk | PIAP-2AE | |
| 9. | Elżbieta Pasewicz | PIAP-2SI | |
| 10. | Jerzy Gruchalski | AR Lublin | |
| 11. | Marek Samsonowski | SGGW W-wa | |
| 12. | Maciej Wawrzyszko | HydroEcoInvest Glińce | |
| 13. | Grzegorz Podczerny | HydroEcoInvest Glińce | |
| 14. | Jacek Kopytkowski | PIAP 2AE | |
| 15. | Sławomir Kosztowski | PIAP 2AE | |
| 16. | Jan Beran | PW IAR | |
| 17. | Hejwach Ciochowski | DPQ-PIAP | |
| 18. | Wojciech Markowski | PIAP-0AD | |