

UNIwersytet Wrocławski
Instytut Informatyki
51-151 Wrocław, ul. Przesmyckiego 20
tel. (71) 3756 325 fax. 3756 244

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU INFORMATYKI ZA ROK 2003

1 Nazwa Jednostki

Skrócona nazwa jednostki: **IIn**

1 Dane adresowe

Ulica	Przesmyckiego	Tel:	(71)3756 325
Nr domu:	20	Fax:	(71)3756 244
Kod pocztowy:	51-151		
Miejscowość	Wrocław		
E-mail	sekretariat@ii.uni.wroc.pl		

2 Kierownik Jednostki

Nazwisko i imię	Pacholski Leszek	E-mail	pacholski@ii.uni.wroc.pl
Stanowisko służbowe	Dyrektor	Telefon:	(71)3756 365
Tytuły i stopnie	prof. dr hab.	Fax:	(71)3756 244

3 Struktura Jednostki

Instytut Informatyki - Kat. KBN 1

1. Zakład Języków Programowania
2. Zakład Metod Numerycznych
3. Zakład Metod Programowania
4. Zakład Złożoności Obliczeniowej i Algorytmów
5. Centrum Obliczeniowe
6. Biblioteka

Nie nastąpiły żadne zmiany w strukturze jednostki.

4 Sprzęt komputerowy

Liczba komputerów PC:	160
<i>w tym nabytych w roku sprawozdawczym:</i>	36
Liczba stacji roboczych:	27
<i>w tym nabytych w roku sprawozdawczym:</i>	-
Liczba superkomputerów:	1
Liczba komputerów przyłączonych do sieci komputerowej:	163
<i>w tym serwerów:</i>	9
Liczba komputerów nie przyłączonych do sieci komputerowej:	24

4.1 Aparatura naukowa

5 Dane o bazie bibliotecznej

Nazwa i adres biblioteki:

Biblioteka Instytutu Informatyki, ul Przesmyckiego 20, 51-151 Wrocław

Liczba woluminów książek:	12 631	
Liczba woluminów czasopism:	3 498	
Liczba zbiorów specjalnych:	526	CD i dyskietek
Liczba tytułów prenumerowanych czasopism:	35	
- <i>w tym prenumerowanych krajowych:</i>	12	
- <i>w tym prenumerowanych zagranicznych:</i>	23	

Informacje o systemie katalogowania zbiorów:

- *kartkowy katalog alfabetyczny i rzeczowy książek*
- *kartkowy katalog alfabetyczny czasopism*
- *komputerowa baza biblioteczna książek jest dostępna przez Internet.*

6 Dane liczbowe o składzie Rady Naukowej

Liczba członków ogółem:	13
<i>w tym członków z tytułem prof. oraz dr hab.</i>	9
Liczba członków spoza jednostki:	0

7 Zatrudnienie

Zatrudnionych ogółem:	54		
- w tym nauczycieli akademickich	35	- w tym nienauczycieli	19
z tytułem profesora:	2	pracowników technicznych:	8
na stanowisku profesora:	3	pracowników administracyjnych:	4
ze stopniem dr hab.:	4	bibliotecznych	2
ze stopniem dr:	18	innych:	5
asystentów:	5		
wykładowców:	3		

8 Uprawnienia do nadawania stopni naukowych

Czy jednostka posiada uprawnienia do nadawania stopni doktora:	tak
Czy jednostka posiada uprawnienia do nadawania stopni doktora habilitowanego:	tak
Podać rodzaj i zakres uprawnień	
Stopnia doktora:	nauk matematycznych
- w zakresie	informatyki
Stopnia doktora habilitowanego:	nauk matematycznych
- w zakresie	informatyki
Liczba nadanych stopni dr w okresie sprawozdawczym:	2
- tym pracownicy:	2
doktoranci:	
osoby spoza Uczelni:	-
Liczba nadanych stopni dr hab. w okresie sprawozdawczym:	1
- tym pracownicy:	1
osoby spoza Uczelni:	-
Liczba nadanych tytułów prof w okresie sprawozdawczym:	-
- tym pracownicy:	
osoby spoza Uczelni:	
Liczba stopni dr uzyskanych poza Uczelnią:	-
- tym pracownicy:	-
doktoranci:	-
Liczba stopni dr hab. uzyskanych poza Uczelnią:	-
Liczba tytułów prof. uzyskanych poza Uczelnią:	-

9 Osiągnięcia naukowe

9.1 Kilka najważniejszych osiągnięć naukowych uszeregowanych w formie rankingu

1. K. Paluch, Robert W. Irving, Telikepalli Kavitha, Kurt Mehlhorn, Dimitrios Michail, *Rank-Maximal Matchings*, przyjęta na SODA'2004

K. Paluch, T. Kavitha, K. Mehlhorn, D.Strongly, *Stable Matchings in Time $O(nm)$ and Extension to the Hospitals- Residents Problem*, przyjęta na STACS'2004.

W pracy "Rank-Maximal Matchings" podano dwa algorytmy dokładne znajdujące rank-maximal matching: pierwszy kombinatoryczny o czasie działania $O(C\sqrt{nm})$, drugi korzystający z redukcji do matchingu ważonego o czasie działania $O(Cnm)$, gdzie n to liczba wierzchołków, m - liczba krawędzi, a C - maksymalna ranga krawędzi używana w rozwiązaniu optymalnym.

W pracy "Strongly Stable Matchings ..." podano algorytm dokładny o czasie działania $O(nm)$ (n, m -liczba odpowiednio wierzchołków i krawędzi w grafie) oraz jako jego rozszerzenie algorytm dokładny dla problemu "Hospitals-Residents" o podobnym czasie działania.

2. S. Bala, *Regular Language Matching and Other Decidable Cases of The Satisfiability Problem for Constraints Between Regular Open Terms*, STACS 2004, (ukaze się w marcu 2004 w LNCS, Springer-Verlag)

Autor S. Bala zajmował się problemem istnienia rozwiązania dla układów równań i więzów typu zawieranie mnogościowe pomiędzy otwartymi wyrażeniami regularnymi. Pokazał złożoność obliczeniową kilku rozstrzygalnych fragmentów tego problemu: (1) problem istnienia rozwiązania dla regularnego matchingu językowego jest EXPSPACE- zupełny; (2) jeśli istnieje rozwiązanie dla regularnego matchingu to istnieje rozwiązanie maksymalne, które jest krotką języków regularnych, 3) istnieje co najwyżej podwójnie wykładniczo wiele rozwiązań maksymalnych w stosunku do rozmiaru układu; (4) istnieje klasa rozwiązywalnych matchingów z wykładniczą liczbą maksymalnych rozwiązań; (5) problem istnienia rozwiązania skończonego dla matchingu językowego jest EXPSPACE-zupełny; (6) problem istnienia rozwiązania dla więzów przy założeniu, że wszystkie zawierania zwrócone są "otwartą stroną" w stronę zamkniętych wyrażen regularnych jest PSPACE-zupełny; 7) problem istnienia rozwiązania dla układu równań pomiędzy wzorcami, tzn. wyrażeniami zbudowanymi tylko przy pomocy operatora konkatenacji jest wielomianowo równoważny z istnieniem rozwiązania układu równań na słowach (czyli jest w klasie PSPACE).

3. M. Liškiewicz, M. Ogihara, and S. Toda, *The Complexity of Counting Self-avoiding Walks in Subgraphs of Two-dimensional Grids and Hypercubes*, Theoretical Computer Science, 304 (2003).

Autorzy zajmują się otwartym problemem postawionym przez Welsha w monografii *Complexity: Knots, Colorings and Counting*, czy zliczanie liczby dróg wolnych od przecięć (ang. self avoiding walks – SAWs) o zadanej długości w dwuwymiarowej kracie zupełnej jest problemem zupełnym dla klasy $\#P_1$, odpowiednika klasy $\#P$ przy unarnym kodowaniu danych wejściowych. W tym artykule podają częściowe rozwiązanie tego problemu, dowodząc $\#P$ -zupełności zliczania liczby

SAWs w zadanym podgrafie dwuwymiarowej kraty zupełnej. Podają także wyniki o zupełności problemu zliczania liczby dróg wolnych od przecięć w podgrafach hiperkostek.

M. Liśkiewicz, M. Ogihara, and S. Toda, *Counting Self-avoiding Walks in Some Regular Graphs*, SIGACT News, Volume 34(3), 2003.

Autorzy zajmują się pokazaniem, że jest błąd w dowodzie twierdzenia o $\#P$ -zupełności problemu zliczania liczby cykli Hamiltona w 3-regularnym grafie planarnym (t.j. grafie w którym każdy wierzchołek ma stopień trzy) podanym przez Provana w [SIAM 86]. Provan dowodzi zupełności tego problemu korzystając w bezpośredni sposób z redukcji Gareya, Johnsona i Tarjana [SIAM 76]. Pokazują, że rachunki Provana są błędne i że redukcja Gareya, Johnsona i Tarjana nie jest redukcją typu *parsimonious*. Ważną i nietrywialną częścią naszej pracy jest poprawny dowód twierdzenia o $\#P$ -zupełności problemu zliczania cykli Hamiltona w 3-regularnym grafie planarnym. W zaproszonym artykule przedstawiają aktualny stan wiedzy w zakresie złożoności obliczeniowej problemów zliczania dla SAWs w pewnych grafach regularnych.

4. S. Lewanowicz i P. Woźny, *Recurrence relations for the coefficients in series expansions with respect to semi-classical orthogonal polynomials*, Numerical Algorithms. Autorzy w pracy zajmują się opisaniem algorytmu konstrukcji związku rekurencyjnego spełnianego przez współczynniki Fouriera rozwiązania liniowego równania różniczkowego o współczynnikach wielomianowych, względem dowolnego ciągu semiklasycznych wielomianów ortogonalnych. Systematyczny użytek z ogólnych własności wielomianów semiklasycznych, w tym — niestandardowych, opisanych w pracy, daje w rezultacie związek rekurencyjny możliwie niskiego rzędu.

9.2 Inne ważne osiągnięcia naukowe

1. W. Charatonik, S. Dal Zilio, A. D. Gordon, S. Mukhopadhyay, and J.-M. Talbot. *Model checking mobile ambients*, Theoretical Computer Science, 308/1-3, 2003.
W pracy Witold Charatonik wspólnie z Silvano Dal Zilio (CNRS, LIF Marseille, Francja) Andrew D. Gordonem (Microsoft Research, Cambridge, UK) Supratikiem Mukhopadhyay (University of Pennsylvania, USA) i Jean-Marc'iem Talbot (LIFL, Lille, Francja) zajmował się problemem weryfikacji dla rachunku ambientów. Rachunek ten, podobnie jak π -rachunek, służy do modelowania obliczeń mobilnych, rozszerza go jednak o konstrukcje umożliwiające modelowanie dziedzin administracyjnych, dzięki czemu ma duże szanse stanowić podstawy teoretyczne dla przyszłych języków programowania internetu. W pracy opublikowanej na esop'02 wskazali pierwszy rozstrzygalny fragment rachunku ambientów pozwalający na modelowanie obliczeń nieskończonych.
2. T. Jurdziński, Andreas Goerdt, *Some Results on Random Unsatisfiable k -Sat Instances and Approximation Algorithms Applied to Random Structures*, Combinatorics, Probability and Computing (2003) 12, Cambridge University Press.
W pracy autorzy zajmują się przedstawieniem efektywnego deterministycznego algorytmu potwierdzającego niespełnialność losowych formuł o ograniczonej z dołu (przez pewną funkcję) liczbie klauzul dla pewnego uogólnienia problemu SAT. Algorytm rozstrzyga problem dla „prawie wszystkich” danych. Uzyskany rezultat,

otrzymany w oparciu o analizę własności odpowiednich hipergrafów stanowi wzmocnienie wcześniejszych rezultatów dla standardowego problemu SAT.

Ponadto, na przykładzie innej wersji problemu SAT, przedstawiają metodę pozwalającą stosować algorytmy aproksymacyjne dla konstrukcji algorytmów potwierdzających niespełnialność losowych formuł, nawet o liniowej liczbie klauzul.

3. T. Jurdziński, Mirosław Kutylowski, Jan Zatośniański *Weak communication in single-hop radio networks: adjusting algorithms to industrial standards*, Concurrency and Computation: practice and experience, John Wiley & Sons, Ltd.

W pracy autorzy zajmują się analizą „słabych” sieci radiowych, w których przyjęli założenie, iż w ustalonej jednostce czasu każda stacja może wysłać komunikat bądź prowadzić nasłuch, lecz nie jest możliwe wykonywanie tych czynności jednocześnie. Przyjęcie tego założenie pozwala dużo wiarygodniej modelować rzeczywiste sieci niż analizowany wcześniej model pozwalający na wysyłanie i odbieranie wiadomości w tym samym czasie (np. standard IEEE 802.11). W badaniach wykazano, że w przypadku obliczeń deterministycznych „słabe” sieci radiowe są obliczeniowo istotnie słabsze od sieci „silnych”. Natomiast w przypadku probabilistycznym skonstruowano efektywną metodę symulacji pozwalającą rozwiązywać większość problemów w modelu „weak” w czasie i energii asymptotycznie zbliżonych do złożoności problemów w modelu ogólnym.

4. S. Lewanowicz, *Construction of recurrences for the coefficients of expansions in q -classical orthogonal polynomials*, Journal of Computational and Applied Mathematics 153, 2003.

W pracy autor zajmował się sformułowaniem ogólnej metody konstrukcji związku rekurencyjnego dla współczynników rozwinięcia funkcji f w szereg względem dowolnego ciągu bazowych hipergeometrycznych wielomianów ortogonalnych klasy Hahna (ang. *q -classical orthogonal polynomials*), zawierającej m. in. małe i duże wielomiany Jacobiego, wielomiany Krawtchouka, Meixnera, Laguerre’a/Walla, Stieltjesa-Wigerta i Hermite’a, przy założeniu, że f spełnia liniowe równanie q -różnicowe o współczynnikach wielomianowych.

5. M. Liškiewicz, *Private Computations in Networks: Topology versus Randomness*, in Proc. 20th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2003), LNCS 2607, Springer-Verlag 2003.

W pracy autor zajmował się obliczeniami w sieciach o dowolnej topologii. Uzyskano tam wyniki, które charakteryzują zależność pomiędzy własnością spójności grafu połączeń a liczbą bitów losowych niezbędną dla tajnych obliczeń w środowisku rozproszonym. Pokazano także ogólne dolne ograniczenie na liczbę bitów losowych niezbędnych dla obliczeń n -argumentowych funkcji logicznych w sposób tajny dowodząc, że takie obliczenia nie są możliwe, jeśli graf połączeń zawiera niezależny zbiór wierzchołków rozmiaru $m \geq n/2$, a protokół używa mniej niż $(s(f) - 2)/(n - m - 1) - 1$ bitów losowych, gdzie $s(f)$ oznacza tzw. *sensitivity* funkcji f . Kushilewitz, Ostrovsky, Rosén [STOC 96] pokazali, że dowolną funkcję logiczną, dla której istnieje sieć Boolowska liniowego rozmiaru, można obliczać w sposób tajny przy użyciu stałej liczby bitów, w grafie połączeń zawierającym niezależny zbiór wierzchołków rozmiaru $n/2$. Taki zbiór modeluje sytuacje w których strony biorące udział w obliczeniach nie mają bezpośrednich połączeń. Wyniki naszej pracy pokazują, że rozmiar $n/2$ jest maksymalny i że jego zwiększenie implikuje konieczność użycia

- większej liczby bitów losowych. W pracy skonstruowano ponadto ogólny protokół dla obliczania logicznych funkcji symetrycznych w dowolnej sieci k -spójnej.
6. M. Piotrów, *Faster Merging Networks with Constant Periods*, wysłana na konferencję.
W pracy autor zajmował się problemem scalania dwóch uporządkowanych ciągów za pomocą periodycznej sieci komparatorów o stałym okresie. Przedstawiono nowe konstrukcje tego typu sieci oparte na periodycznych sieciach sortujących Canfielda i Williamsona. Nowa metoda konstrukcji pozwala tworzyć sieci scalające o dowolnym stałym okresie $k \geq 3$. Czas działania otrzymanych sieci scalających jest krótszy niż w przypadku wcześniej opublikowanych konstrukcji, np. sieć o okresie 3 scala w czasie nie większym niż $6 \log_2 N$ (poprzednio - $12 \log_2 N$), gdzie N oznacza liczbę scalanych elementów.
 7. G. Stachowiak, *Fast Periodic Correction Networks*, FCT 2003, LNCS 2751.
G. Stachowiak, *Lower Bounds on Correction Networks*, ISAAC 2003, LNCS 2906.
W pierwszej z prac opisano konstrukcję okresowej sieci poprawiającej dla t zaburzeń o trzech warstwach, która wykonuje $O(\log N + \log \log^2 N \log^3 t)$ iteracji. Druga z nich zawiera ograniczenia dolne na głębokość nieokresowej sieci poprawiającej, które są niemal równe głębokościom uprzednio skonstruowanych sieci. "Fast Periodic Correction Networks" Skonstruowano sieć komparatorów o głębokości 3. Sieć ta sortuje każdy N -elementowy t -zaburzony (posortowany, a potem zaburzony w t miejscach) ciąg jeśli zastosuje się ją $O(\log N + \log \log 2N \log 3t)$ razy. Stanowi to asymptotycznie lepszy wynik (dla dużych t), od dotychczas skonstruowanych sieci Kika i Piotrowa, które wymagają $O(\log N + t)$ iteracji i dodatkowo mają więcej warstw (8 i 6).
W "Lower Bounds on Correction Networks" G. Stachowiak udowodnił, że każda (nieokresowa) sieć komparatorów, która sortuje ciągi 1-zaburzone ma głębokość co najwyżej $1.44 \log_2 N - 1.14$. Stanowi to potwierdzenie przypuszczeń, że dotychczas skonstruowane sieci poprawiające o głębokości $1.44 \log_2 N + 2.5$ są optymalne z dokładnością do stałej liczby warstw. Dotychczasowe najlepsze ograniczenie dolne na głębokość sieci poprawiających wynosiło $\log_2 N$.
 8. P. Rychlikowski, T. Truderung, *Set Constraints on Regular Terms*.
W pracy autorzy przedstawiają wyniki dotyczące problemów rozstrzygalności spełnialności pozytywnych więzów mnogościowych w dziedzinie termów regularnych (nieskończonych termów posiadających skończoną liczbę podtermów). W pracy wykazano nierozstrzygalność tego problemu w ogólnym przypadku. Ponadto przedstawiony został dowód, że problem ten jest zupełny dla klasy EXPSPACE, jeżeli rozpatrywane sygnatury posiadają jedynie stałe oraz symbole unarne.
 9. E. Kieroński, *The Two-Variable Guarded Fragment with Transitive Guards is 2EXPTIME-Hard*. *Foundations of Software Science and Computational Structures*, 6th International Conference, LNCS 2620, FOSSACS 2003.
W pracy zajmowano się problemem spełnialności dla logiki ze strażnikami z dwiema zmiennymi i z relacjami przechodnimi w strażnikach jest 2EXPTIME-zupełny. Podano dowód dla granicy dolnej. Użyto bardzo ograniczonego języka: bez równości, z tylko jedną relacją binarną. Granica górna wynika z wcześniejszego twierdzenia Szwasta i Tendery, którzy pokazali, że pełna logika z przechodnimi strażnikami jest w 2EXPTIME.

10 Publikacje naukowe

Ogólna liczba publikacji:	43
Monografie (M):	2
Podręczniki (P):	6
Książki (K):	1
Artykuły, studia recenzowane, prace oryginalne (A):	26
Prace edytorskie (E):	
Recenzje (R):	
Inne (I):	8

Liczba publikacji ogółem wg miejsca wydania:

- w tym wydawnictwa własne:	–
inne krajowe:	18
zagraniczne:	24

11 Publikacje pracowników jednostki

11.1 Lista wszystkich publikacji pracowników jednostki w roku 2003

1. **A A. Bartkowiak, N. Evelpidou, A. Vassilopoulos** : Self-organizing maps as a tool for comparison of two classifications. Invited paper. In: J. Hartmann, J. Michálek, J. Pešek (eds), *Biometrické metody a modely v současné vědě a výzkumu*, Sborník referátů XV. letní školy biometriky, Lednice, 2.9 – 6.9. 2002. ÚKZÚZ, Brno 2002, pp. 5–14. (*praca nie została ujęta w sprawozdaniu za r. 2002*).
2. **A A. Bartkowiak, N. Evelpidou, A. Vassilopoulos**, (2003). Choosing data vectors representing a huge data set: Kohonen's SOM applied to the Kefallinia erosion data. Proceedings of the First Int. Conf. on Environmental Research and Assessment, Bucharest, Romania, March 23–27, 2003, 505–521, ISBN 973-558-077-2, print on line CD-ROM, ©Ars Docendi Publishing House, Bucharest, Romania.
3. **A A. Bartkowiak, A. Szustalewicz, N. Evelpidou, A. Vassilopoulos**, (2003). Choosing data vectors representing a huge data set: a comparison of Kohonen's maps and the neural gas method. Proceedings of the First Int. Conf. on Environmental Research and Assessment Bucharest, Romania, March 23–27, 2003, 561–572, ISBN 973-558-077-2, print on line CD-ROM, ©Ars Docendi Publishing House, Bucharest, Romania.
4. **A A. Bartkowiak, J. Zdziarek, N. Evelpidou, A. Vassilopoulos**: Choosing representative data items: Kohonen, Neural Gas or Mixture Model? A case study of erosion data. 8 stron.
ACS'2003, The Tenth International Multiconference on Advanced Computer Systems, Szczecin-Międzyzdroje, October 22–24, 2003.
Wydawnictwo elektroniczne, rozprawdzone wśród uczestników konferencji. Jest planowany druk książki u Kluwera.

5. **I A.** Bartkowiak, J. Zdziarek : Outliers – a continuing problem. Bulletin of the Int. Statistical Institute, 54th Session, Proceedings. Berlin 2003. Electronic publications in disk, pp. 1–2.
6. **A W.** Charatonik, S. Dal Zilio, A. D. Gordon, S. Mukhopadhyay, and J.-M. Talbot. Model checking mobile ambients. Theoretical Computer Science, 308/1-3:277-331, Elsevier, 2003.
7. **P E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Technologia Informacyjna. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum, Wyd. II zmienione, s. 1 - 208, WSiP, Warszawa 2003.
8. **PE.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Informatyka. Podręcznik dla ucznia gimnazjum, Wyd. IV, s. 1 - 308, WSiP S.A., Warszawa 2003.
9. **P E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Informatyka. Kształcenie w zakresie rozszerzonym. Część 2. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, Wyd. I, s. 1 - 280, WSiP S.A., Warszawa 2003.
10. **P E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Informatyka. Kształcenie w zakresie rozszerzonym. Część 1. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, Wyd. II, s. 1 - 280, WSiP S.A., Warszawa 2003.
11. **P E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Informatyka. Podręcznik dla ucznia szkoły podstawowej, Wyd. V, s. 1 - 280, WSiP S.A., Warszawa 2003.
12. **K E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Technologia Informacyjna. Kształcenie w zakresie podstawowym i program nauczania w liceum ogólnokształcącym, liceum profilowanym i technikum. Poradnik dla nauczyciela, WSiP S.A., s. 1 - 92, Warszawa 2003.
13. **A E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Technologia informacyjna na lekcjach historii w szkole ponadgimnazjalnej, w Edukacja historyczna i obywatelska w szkolnictwie ponadgimnazjalnym, (red. G. Pańko, J. Wojdon), Toruń 2003, s. 446-456.
14. **I E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, WebQuest - praca metodą projektu z wykorzystaniem sieci Internet, Informatyka w Szkole, s. 28 - 31, Szczecin 2003.
15. **I E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Z Technologią informacyjną i Informatyką przez wszystkie lata w szkole, Informatyka w Szkole, s. 502 - 506, Szczecin 2003,
16. **I E.** Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, WebQuest - Activity for Learning and Teaching with ICT, Mezinarodni Organizacni Vybor POSKOLE, 2003, s. 13 - 15.
17. **A T.** Jurdziński, Some Results on Random Unsatisfiable k -Sat Instances and Approximation Algorithms Applied to Random Structures; współautor: Andreas Goerdt; czasopismo: Combinatorics, Probability and Computing (2003) 12; wydawca: Cambridge University Press; str. 245–267.

18. A. T. Jurdziński, M. Kutylowski, J. Zatopiański, Weak communication in single-hop radio networks: adjusting algorithms to industrial standards; *Concurrency and Computation: practice and experience*; wydawca: John Wiley & Sons, Ltd., Vol.15, Issue 11-12,(September 2003), str. 1117-1131.
19. A. E. Kieroński, The Two-Variable Guarded Fragment with Transitive Guards is 2EXPTIME-Hard. *Foundations of Software Science and Computational Structures*, 6th International Conference, FOSSACS 2003 Held as Part of the Joint European Conference on Theory and Practice of Software, ETAPS 2003, Warsaw, Poland, April 7-11, Proceedings, LNCS 2620, pages 299-312, 2003.
20. A. S. Lewanowicz, Construction of recurrences for the coefficients of expansions in q -classical orthogonal polynomials, *Journal of Computational and Applied Mathematics* 153, 295–309, 2003.
21. A. S. Lewanowicz, Representations for the first associated q -classical orthogonal polynomials, *Journal of Computational and Applied Mathematics* 150, 311-327, 2003.
22. A. M. Liśkiewicz, M. Ogihara, and S. Toda, The Complexity of Counting Self-avoiding Walks in Subgraphs of Two-dimensional Grids and Hypercubes, *Theoretical Computer Science*, 304 (2003), 129-156.
23. A. M. Liśkiewicz, J. Arpe, A. Jakoby, One-Way Communication Complexity of Symmetric Boolean Functions, in *Proc. 14th International Symposium on Fundamentals of Computation Theory (FCT 2003)*, LNCS 2751, Springer-Verlag 2003, pp. 158-170.
24. A. M. Liśkiewicz, M. Ogihara, and S. Toda, Counting Self-avoiding Walks in Some Regular Graphs, *SIGACT News*, Volume 34(3), 2003, 26-39.
25. A. M. Liśkiewicz, Private Computations in Networks: Topology versus Randomness, in *Proc. 20th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2003)*, LNCS 2607, Springer-Verlag 2003, pp. 121-132.
26. A. M. Liśkiewicz, M. Bläser, A. Jakoby, and B. Manthey, Privacy in Non-Private Environments, *ECCC Technical Report*, TR03-071, ISSN 1433-8092, 2003.
27. A. K. Lorys, K. Paluch, New approximation algorithm for RTILE problem, *Theoretical Computer Science*, Vol 303/2-3, 2003, pp 517-537.
28. A. J. Marcinkowski, L. Pacholski, Thue trees, *Annals of Pure and Applied Logic*, vol 119 issue 1-3 (2003) pp 19-59.
29. A. J. Marcinkowski, D. Kirsten, Two Techniques in the Area of the Star Problem, (rozszerzona wersja (8)), *Theoretical Computer Science*, Vol 309/1-3 2003, pp 381-412.
30. A. G. Stachowiak, Fast Periodic Correction Networks, *FCT 2003*, LNCS 2751, 144-156.
31. A. G. Stachowiak, Lower Bounds on Correction Networks, *ISAAC 2003*, LNCS 2906, 221-229.
32. P. M.M. Sysło, *Algorytmy*, WSiP, Warszawa 2003; wyd. 3, str. 1-270. 10.
33. I. M.M. Sysło, Szkoła instytucją uczącą się, w: J. Migdałek, B. Kędzierska (red.), *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Materiały konferencji "Informatyczne przygotowanie nauczycieli"*(AP, Kraków, X, 2003), RABID, Kraków 2003.

34. I M.M.Sysło, Szkoła jako instytucja ustawicznego kształcenia i związana z tym rola technologii informacyjnej, J, Morbitzer (red.), Komputer w Edukacji, Materiały konferencji "Komputer w Edukacji, XI"(AP, Kraków, IX, 2003), Kraków 2003.
35. I M.M. Sysło, Schools as Lifelong Learning Institution and the Role of Information Technology, in: Lifelong Learning in the Digital Age, Kluwer Academic Publishers, 2003
36. A P. Wnuk-Lipiński, J. Korczak, Shortening of Evolutionary Agent Learning using Sequential Pattern Methods, [in] Proceedings of the AISB'03 Third Symposium on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems, AAMAS, ed. D. Kazakov, D. Kudenko, E. Alonso, University of Wales, Aberystwyth, UK, 2003, pp.115-119.
37. I P. Wnuk-Lipinski, J. Korczak, Architectural Issues of Evolutionary Learning Agents in Real-Time Stock Trading System, AgentLink Meeting, European Inter-Network SIG on Agents that Learn, Adapt Discover, ALAD SIG, Barcelone, Spain, 2003.
38. A M. Wodecki, J.Grabowski, A New Local Search Optimization Algorithm for the Job-Schop Problem, AUTOMATYKA, t.7, z.1-2, 2003, 121-128.
39. A M. Wodecki, W.Bożejko, Genetyczny algorytm równoległy dla pewnego permutacyjnego problemu przepływowego, AUTOMATYKA, t.7, z.1-2, 2003, 51-58.
40. M M. Wodecki , J.Grabowski, W.Bożejko, Sterowanie w elastycznym centrum obróbczym tokarsko-frezarskim, Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, WNT, 2003, ISBN 83-204-2809-2, 101-106.
41. M M. Wodecki, W. Bożejko, Problemy komunikacji w obliczeniach wieloprocesorowych, Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, WNT, 2003, ISBN 83-204-2809-2, 107-113.
42. A M. Wodecki, W.Bożejko, Algorytmy konstrukcyjne dla pewnych problemów szeregowania zadań, Metody i Systemy Komputerowe w Badaniach Naukowych i Projektowaniu Inżynierskim, ONT, 2003, ISBN 83-916420-1-1, 331-336.
43. A M. Wodecki, W.Bożejko, Równoległy algorytm tabu dla permutacyjnego problemu przepływowego, Metody i Systemy Komputerowe w Badaniach Naukowych i Projektowaniu Inżynierskim, ONT, 2003, ISBN 83-916420-1-1, 313-318.
44. A P. Woźny, Recurrence relations for the coefficients of expansions in classical orthogonal polynomials of a discrete variable, Applicationes Mathematicae 30, 89–107, 2003.

12.2 Ważniejsze prace w druku

1. S. Bala, Regular Language Matching and Other Decidable Cases of The Satisfiability Problem for Constraints Between Regular Open Terms, STACS 2004, (ukáže się w marcu 2004 jako proceedings w Lecture Notes in Computer Science, LNCS , Springer-Verlag)
2. K E. Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło, Informatyka. Kształcenie w zakresie rozszerzonym. Poradnik dla nauczyciela, WSiP S.A.,(przygotowane do druku).

3. **A. T. Jurdziński**, Some results on RWW- and RRWW-Automata and Their Relationship to the Class of Growing Context-Sensitive Languages; współautorzy: Krzysztof Loryś, Gundula Niemann, Friedrich Otto; czasopismo: Journal of Automata, Languages and Combinatorics; wydawca: Otto-von-Guericke-Universitaet Magdeburg. (*przyjęta do druku*)
4. **A. S. Lewanowicz** i **P. Woźny**, Recurrence relations for the coefficients in series expansions with respect to semi-classical orthogonal polynomials, *Numerical Algorithms* (2004), w druku.
5. **A. I. Area**, **E. Godoy**, **P. Woźny**, **S. Lewanowicz** i **A. Ronveaux**, Formulae relating little q -Jacobi, q -Hahn and q -Bernstein polynomials: Application to q -Bézier curve evaluation, *Integral Transforms and Special Functions*, 2004, w druku.
6. **A. M. Liśkiewicz** and **B. Manthey**, New lower and upper bounds for the competitive ratio of transmission protocols, *Information Processing Letters*, w druku.
7. **A. M. Młotkowski**, Operational semantics of a simple object-oriented language, praca złożona do *Fundamenta Informaticae*
8. **A. K. Paluch**, **Robert W. Irving**, **Telikepalli Kavitha**, **Kurt Mehlhorn**, **Dimitrios Michail**, Rank-Maximal Matchings, przyjęta na SODA'2004.
9. **A. K. Paluch**, **Telikepalli Kavitha**, **Kurt Mehlhorn**, **Dimitrios Michail** Strongly Stable Matchings in Time $O(nm)$ and Extension to the Hospitals- Residents Problem, przyjęta na STACS'2004.
10. **A. M. Piotrów**, Faster Merging Networks with Constant Periods, wysłana na konferencję.
11. **I. A. Szustalewicz**, Numerical problems with evaluating the fractal dimension of real data, in *The Tenth International Multi-Conference on Advanced Computer Systems*, 22 - 24 October 2003, Międzyzdroje, Poland, ed. Faculty of Computer Science and Information Systems, Technical University of Szczecin, 11 pp. (najprawdopodobniej praca będzie opublikowana przez Kluwer Academic Publishers, Boston)
12. **A. P. Wnuk-Lipiński**, Dependency Mining in Large Sets of Stock Market Trading Rules, [in] *Proceedings of 10th International Multi-Conference on Advanced Computer Systems*, Technical University of Szczecin, Szczecin, Poland, 2003 (wydanie elektroniczne, praca zaakceptowana też do publikacji w Kluwer International).
13. **M. M. Wodecki**, **J. Grabowski**, Nowe elementy algorytmu symulowanego wyznaczania dla problemu przepływowego, *Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie*, WNT, 2004, (*ukáže się w styczniu 2004*).
14. **M. M. Wodecki**, **W. Bożejko**, Równoległy algorytm genetyczny dla jednomaszynowego problemu szeregowania zadań, *Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie*, WNT, 2004, (*ukáže się w styczniu 2004*).
15. **A. M. Wodecki**, **W. Bożejko**, Parallel genetic algorithm for the flow shop scheduling problem, *PPAM 2003*, LNCS, Springer, (*ukáže się w drugim kwartale 2004*).
16. **A. M. Wodecki**, **W. Bożejko**, Parallel tabu search method approach for a very difficult permutation scheduling problem, *PARALEC 2004*, LNCS, Springer, (*ukáže się w czwartym kwartale 2004*).

17. A. M. Wodecki, W. Bożejko, A new concepts in parallel simulated annealing algorithm, ICAISC 2004, LNCS, Springer, (*ukaze się w czwartym kwartale 2004*).
18. A. M. Wodecki, W. Bożejko, Parallel genetic algorithm for minimize total weighted completion time, ICAISC 2004, LNCS, Springer, (*ukaze się w czwartym kwartale 2004*).
19. A. M. Wodecki, J. Grabowski, A very fast tabu search algorithm for the permutation flow shop problem with makespan criterium, Computer & Operation Research, (*po korekcie, ma się ukazać w lipcowym numerze 2004*).
20. M. M. Wodecki, J. Grabowski, A very fast tabu search algorithm for the job shop problem, (rozdział w monografii: "Adaptive Memory and Evolution; Tabu Search and Scatter Search", ukaze się w pierwszym kwartale 2004 w wydawnictwie Kluwer).
21. A. M. Wodecki, W. Bożejko, A Branch-and-Bound Parallel Algorithm for Single-Machine Total Weighted Tardiness Problem, (wysłane do: International Journal of Production Research).

12 Badania Naukowe

12.1 Prowadzone w jednostce w sposób ciągły badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe z określeniem dyscyplin i kierunków

Instytut prowadzi prace naukowo-badawcze z zakresu informatyki oraz z pogranicza informatyki i matematyki. Są to prace z następujących działów:

1. Algebra numeryczna i aproksymacja,
2. Algorytmiczne zastosowania procesów stochastycznych,
3. Algorytmy genetyczne,
4. Algorytmy probabilistyczne
5. Algorytmy równoległe i rozproszone,
6. Analiza kombinatoryczna,
7. Analiza numeryczna,
8. Analiza statyczna,
9. Dedukcyjne bazy danych,
10. Dydaktyka informatyki,
11. Grafika komputerowa,
12. Kryptografia,
13. Logika w informatyce,
14. Metody obliczeniowe statystyki,
15. Niezawodność układów,
16. Obliczenia symboliczne,
17. Programowanie z więzami,

18. Semantyka języków programowania,
19. Sieci neuronowe,
20. Sieci procesorowe i VLSI,
21. Systemy operacyjne i języki programowania,
22. Teoria grafów,
23. Teoria szeregownia zadań,
24. Teoria i zastosowania wielomianów ortogonalnych,
25. Teoria obliczeń równoległych,
26. Teoria złożoności obliczeniowej,
27. Złożoność komunikacyjna.

12.2 Liczba realizowanych tematów badawczych

Liczba realizowanych tematów badawczych ogółem	39
w tym	
Projekty badawcze KBN:	3
W ramach działalności statutowej KBN	18
W ramach badań własnych KBN	16
Inne zlecenia z przemysłu:	-
Inne na zlecenie:	2
<i>w tym finansowane przez partnerów zagranicznych:</i>	2
Własne tematy badawcze wykonywane bez nakładów finansowych:	

Liczba zakończonych tematów badawczych ogółem	27
w tym	
Projekty badawcze KBN:	1
W ramach działalności statutowej KBN	8
W ramach badań własnych KBN	18
Inne na zlecenie:	-
<i>w tym finansowane przez partnerów zagranicznych:</i>	-
Zlecenia z przemysłu:	-
Własne tematy badawcze wykonywane bez nakładów finansowych:	

13 Dane o wdrożeniach i patentach

- Liczba patentów: -
 Liczba zgłoszonych patentów: -
 Liczba wzorów użytkowych: -

14 Udział w realizacji międzynarodowych programów naukowych

- Ogólna liczba realizowanych projektów badawczych: -
 - w tym
 programów naukowych UE: 1
 innych programów naukowych: -
 indywidualnych projektów: 1

14.1 Opis międzynarodowych programów naukowych

Anna Bartkowiak: Współpraca z Uniwersytetem w Atenach (UOA). Kraj: Grecja, instytucja: Remote Sensing Laboratory, Faculty of Geology, Tematyka: Modelowanie zjawiska erozji na wyspach greckich.

Wymiana osobowa: 3 osoby z UOA były gośćmi ZMN UW, 5 dni każda osoba. Również 3 osoby z Zakładu Metod Numerycznych przebywały przez 7 dni w Remote Sensing Laboratory, UOA.

Liczba wspólnych publikacji w r. 2003: pozycje 2-4 załączonego spisu publikacji

Anna Bartkowiak: Udział w umowie *co-tutelle* między UW i Uniwersytetem Ludwika Pasteura w Strasburgu (dotyczy doktoratu mgr. Piotra Lipińskiego pod opieką prof. J.J. Korczaka). Tematyka: Algorytmy ewolucyjne i genetyczne. Co najmniej 3 publikacje autorstwa: J. Korczak i P. Lipiński dotyczące podanej tematyki.

Piotr Wnuk-Lipiński: Doktorant w Laboratoire des Sciences de l'Image, de l'Informatique et de la Teledetection, CNRS, Universite Louis Pasteur, Strasbourg, Francja. Udział w grupie badawczej Environnements Mobiles Embarques (EME), Illkirch, Francja w tematyce związanej ze sztuczną inteligencją oraz udział w opracowywaniu systemu analizy danych finansowych w czasie rzeczywistym, ERTI, Illkirch.

Maciej Liśkiewicz: Udział projekcie badawczym Centrum Badań Interdyscyplinarnych (ZiF), Uniwersytetu Bielefeld p.n. *General Theory of Information Transfer and Combinatorics* (October 2001 - August 2004), kierowanym przez prof. Rudolfa Ahlswede (Bielefeld).

14.3 Dane o współpracy międzynarodowej

1. Instytut für Theoretische Informatik, Universität zu Lübeck, Niemcy (4 publikacje).
2. University of Ostrava, technologia informacyjna w szkole
3. Uniwersytet Karola w Pradze, Czechy, dydaktyki informatyki.
4. University of Oregon, Eugene, kontynuowana współpraca nad podręcznikiem do matematyki dyskretnej.

14.4 Dane o dwustronnych umowach zawartych przez instytut

15 Członkostwo z wyboru w międzynarodowych organizacjach naukowych

1. A. Bartkowiak, International Biometric Society (Washington), członek 'Conference Advisory Committee', od r. 2000
2. A. Bartkowiak, International Biometric Society, członek 'Award Fund Committee', od r. 1999
3. A. Bartkowiak, Członek 'Scientific Programme Committee' międzynarodowej konferencji ACS'03 (Advanced Computer Systems) Szczecin - Międzyzdroje 2003.
4. W. Charatonik, członek komitetu programowe międzynarodowej konferencji, FOS-SACS'03 - *6th International Conference on Foundations of Software Science and Computation Structures*, Warszawa, Polska

5. W. Charatonik, członek komitetu programowe międzynarodowej konferencji, LICS'03 - *18th Annual IEEE Symposium on Logic in Computer Science*, Ottawa, Canada
6. W. Charatonik, członek komitetu programowe międzynarodowej konferencji, Concur'03 - *14th International Conference on Concurrency Theory*, Marseille, France
7. W. Charatonik, członek komitetu programowe międzynarodowej konferencji, TACAS'04 - *10th International Conference on Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems*, Barcelona, Spain
8. W. Charatonik, członek komitetu programowe międzynarodowej konferencji, FOS-SACS'05 - *8th International Conference on Foundations of Software Science and Computation Structures*, Edinburgh, UK
9. E. Gurbiel. członek zagraniczny stowarzyszenia MirandaNet, 2000.
10. J. Marcinkowski, członek komitetu programowego konferencji Rewriting Techniques and Applications (Kopenhaga 2002)
11. L. Pacholski, jest członkiem *Advisory Board* cyklicznej konferencji *Logic in Computer Science* organizowanej corocznie przez: IEEE Technical Committee on Mathematical Foundations of Computing we współpracy z Association for Symbolic Logic, European Association for Theoretical Computer Science, oraz Association for Computing Machinery.
12. L. Pacholski, przewodniczący jury nagrody ACM (Association for Computing Machinery, USA) za najlepszą pracę doktorską.
13. L. Pacholski, przewodniczący ACM CECE (ACM Committee on Eastern and Central Europe).
14. L. Pacholski, przewodniczący Poland Chapter of the Association for Computing Machinery (od 1994).
15. L. Pacholski, członek komitetu programowego The Second International Joint Conference on Automated Reasoning (IJCAR), która jest złączeniem kilku konferencji na temat automatycznej dedukcji.
16. M.M. Sysło, przedstawiciel Polski w Working Party for Education and Training, Information Society Technologies, European Commission - powołanie przez KBN na wniosek MEN.
17. M.M. Sysło, przedstawiciel Polski w Technical Committee 3 działającego w ramach IFIP

16 Współpraca z placówkami krajowymi

16.1 Członkostwo z wyboru w krajowych organizacjach naukowych

1. A. Bartkowiak, Polskie Towarzystwo Biometryczne, wiceprzewodniczący, od r. 1984
2. A. Bartkowiak, Polskie Towarzystwo Biometryczne, członek Rady Naukowej, od r. 1984
3. E. Gurbiel, członek honorowy Stowarzyszenia Nauczycieli Technologii Informacyjnej, 2000.
4. T. Jurdziński, Sekretarz Polish Chapter of SIGACT, 2001.

5. P. Kanarek, członek Komitetu głównego Olimpiady Informatycznej
6. H. Krupicka, członek Komitetu Programowego XIX Konferencji Informatyka w Szkole
7. H. Krupicka, członek honorowy Stowarzyszenia Nauczycieli Technologii Informatycznej, od 2000 r.
8. K. Loryś, członek Komitetu głównego Olimpiady Informatycznej
9. M. Młotkowski, skarbnik Polskiego Oddziału ACM, wybrany w 2002
10. L. Pacholski, członek Komitetu Informatyki PAN (od roku 1999).
11. L. Pacholski, członek Doradczego Zespołu do spraw Infrastruktury Informatycznej w KBN.
12. M.M. Sysło, członek Rady ds. Edukacji Informatycznej przez Ministrze ENiS.
13. M.M. Sysło, członek Rady Programowej przy Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, Warszawa.
14. M.M. Sysło, członek Państwowej Komisji Akredytacyjnej

16.2 Prace w redakcjach i kolegiach redakcyjnych

1. ACM Transactions on Computational Logic (L. Pacholski).
2. Annals of Pure and Applied Logic (L. Pacholski).
3. Informatyka w Szkole (M.M. Sysło)
4. Discussiones Mathematicae. Graph Theory (U of ZG) (M.M. Sysło)

17 Konferencje naukowe

Liczba konferencji krajowych zorganizowanych przez jednostkę:	2
Liczba konferencji międzynarodowych zorganizowanych przez jednostkę:	-
Liczba zgłoszonych referatów zagranicznych na konferencjach zagranicznych zorganizowanych przez jednostkę:	-
Liczba pracowników uczestniczących w konferencjach krajowych:	25
w tym wygłaszających referaty lub komunikaty:	19
Liczba pracowników uczestniczących w konferencjach międzynarodowych:	33
w tym wygłaszających referaty lub komunikaty:	12

17.1 Wykaz zorganizowanych przez jednostkę konferencji naukowych uszeregowanych w formie rankingu

Lp.	Nazwa imprezy	Data i miejsce	Liczba uczestników			
			Razem	w tym		
				Prac. uczelni	Uczest. krajowi	Goście z zagranicy
1	Informatyka w Szkole XIX	Szczecin 10-13.09.2003	351	5	341	5
2	Forum Informatyki Teoretycznej	Karpacz 12-14.12.2003	86	21	65	-

17.3 Liczba gości zagranicznych z poszczególnych krajów

Lp.	Nazwa kraju	Liczba i rodzaje przyjazdów		
		Razem	w tym	
	Konferencje		Inne	
1	Czechy	2	2	
2	Grecja	3		3
3	Hiszpania	1		1
4	Słowacja	2	2	
5	Szwajcaria	1	1	
	Razem	10		

17.3 Informacja o wyjazdach za granicę

Lp.	Nazwa kraju	Liczba i rodzaje wyjazdów				
		Razem	w tym			
	Staża naukowe i szkoleniowe		Konferencje	Wykłady	Inne	
1	Austria	2		2		
2	Belgia	1		1		
3	Czechy	4	1	3		
4	Dania	1		1		
5	Finlandia	2		1	1	
6	Francja	3	2	1		
7	Grecja	2	2			
8	Hiszpania	1			1	
9	Niemcy	9	4	3	2	
10	Portugalia	2		2		
11	Rumunia	1		1		
12	Słowacja	2		2		
13	Szwecja	3		2	1	
14	Tajwan	1		1		
15	USA	1			1	
16	Węgry	2		2		
17	Wielka Brytania	1		1		
18	Włochy	1		1		
	Razem	39				

17.4 Informacja o wyjazdach za granicę–SPIS

1. S. Bala, Letnia Szkoła w Marktoberdorf organizowanej przez An Advanced Study Institute of the NATO Science Committee and the Institut für Informatik, Technische Universität München, Germany. Tematem szkoły było Proof Technology and Computation. Pobyt był finansowany przez NATO Science Committee, 29.07-10.08.2003.

2. A. Bartkowiak, First Int. Conf. on Environmental Research and Assessment, Bucharest, Romania, March 23-27 2003, dwa referaty
3. A. Bartkowiak, Międzynarodowe Centrum Kongresowe, Przewodniczenie sesji, Niemcy, referat.
4. W. Charatonik, Max-Planck-Institut für Informatik, konsultacje naukowe (2 razy), Niemcy.
5. W. Charatonik, Université de Provence; konsultacje naukowe, Francja
6. W. Charatonik, konferencja CONCUR'03, Francja
7. E. Gurbiel, *National Conference about Computers in School, Poskole 2003*, Lazne sedmihorky, Republika Ceska, 23-25 kwietnia 2003, 1 referat.
8. T. Jurdziński, Universitaet Kassel, 2.06.2003-31.12.2003, kontrakt, Niemcy.
9. T. Jurdziński, Uniwersytet w Szeged, 7-11.07.2003, konferencja Developments in Language Theory 2003, bez referatu, Węgry.
10. T. Jurdziński, Uniwersytet Karola w Pradze, 3-7.11.2003, konsultacje naukowe, Czechy.
11. T. Jurdziński, 30.11.2003-4.12.2003, konferencja ASIACRYPT'03, bez referatu, Tajwan.
12. E. Kołczyk, National Conference about Computers in School *Poskole 2003*, Sedmihorky, 23-25.04.03, referat *WebQuest – Activity for Learning and Teaching with ICT*, Czechy
13. E. Kołczyk, konferencja *Eurologo*, Porto, 27-30.08.03, Portugalia.
14. H. Krupicka, Konferencja Poskole 2003, Lazne Semihorky, , 23-25 kwietnia 2003, referat, Czechy
15. D. Kucner, konferencja *The 3rd Central European Conference on Cryptology - Tatracypt '03*, Bratysława 26-28.06.2003, referat, Słowacja
16. S. Lewanowicz, udział w Seventh International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications, Uniwersytet Kopenhaski, 18-22 sierpnia 2003 r. referat, Dania
17. M. Liškiewicz, Uniwersytet Bielefeld, *Center for Interdisciplinary Research (ZiF)*, meeting w ramach projektu badawczego *General Theory of Information Transfer and Combinatorics*, Referat: *Multiparty Computations in Non-Private Environments*, sierpień 2003, Niemcy
18. M. Liškiewicz, Malmö, 14th International Symposium on Fundamentals of Computation Theory (FCT 2003), Referat: *One-Way Communication Complexity of Symmetric Boolean Functions*, sierpień 2003, Szwecja
19. M. Liškiewicz, 20th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2003), Referat: *Private Computations in Networks: Topology versus Randomness*, marzec 2003, Berlin
20. K. Loryś, posiedzenie komitetu programowego konferencji ESA'2003, Włochy
21. K. Loryś, Universitet Kassel, konsultacje naukowe, Niemcy
22. A. Łukaszewski, konferencja "14th Eurographics Workshop on Rendering", Leuven, 25-27 czerwca 2003, Belgia

23. J. Marcinkowski, członek komitetu programowego konferencji 12th Annual Conference of the European Association for Computer Science Logic, (Wiedeń, 2003), Austria
24. J. Marcinkowski, CSL 03, i coroczne seminarium europejskiego projektu GAMES Wiedeń, Austria
25. L. Pacholski, konferencja Cambridge, Faculty summit, Wielka Brytania
26. L. Pacholski oraz dwóch studentów, konferencja .NET, Budapeszt, Węgry
27. K. Paluch, pobyt w Max-Planck-Institut für Informatik w Saarbrücken czasie 1.4. - 31.12.2003 finansowany z Marie Curie Doctoral Fellowship, Niemcy
28. Ł. Piwowar, Clermont-Ferrand konsultacje naukowe Profesor Rémy Malgouyres, Francja
29. Ł. Piwowar, LLAIC1 - IUT Département Informatique, BP 86, 63172 AUBIERE Cédex, France
30. G. Stachowiak, konferencja FCT 2003 w Malmö , 13-15 sierpnia 2003, Szwecja
31. G. Stachowiak, konsultacje naukowe i wykłady na Uniwersytecie w Lundzie , 22-26 września 2003, Szwecja
32. G. Stachowiak, konferencja ISAAC 2003 w Kyoto, 15-17 grudnia 2003, Japonia
33. M.M. Sysło, udział w posiedzeniu IFIP Technical Committee 3 (on Education), jako przedstawiciel Polski, Pori 6-6.07.2003, Finlandia
34. M.M. Sysło, konferencja "lifelong Learning in the Digital Age", referat: Schools as Lifelong Learning Institution and the Role of Information Technology, Pori 7-11.07.2003, Finlandia
35. A. Szustalewicz, wyjazd naukowy do Uniwersytetu Ateńskiego w terminie 5 - 11 sierpnia 2003, Grecja
36. P. Wnuk-Lipiński, reprezentowanie LSIIT, Strasbourg, Francja na spotkaniu AgentLink Meeting, European Inter-Network SIG on Agents that Learn, Adapt & Discover, ALAD SIG, 3 - 4 lutego 2003, Barcelona. Hiszpania
37. P. Wnuk-Lipiński, wizyta w Illinois Genetic Algorithms Laboratory (IlligAL), University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC), 1 - 15 grudnia 2003, USA .
38. J. Zdziarek, Uniwersytet Ateński, Wydział Geologii, wyjazd naukowy 5-11.08.2003, Grecja,
39. P. Woźny, konferencja *Summer School on Orthogonal Polynomials and Special Functions*, 14–26 lipca 2003, Coimbra, Portugalia

18 Nagrody, wyróżnienia, odznaczenia

1. Następujący pracownicy naukowo-dydaktyczni Instytutu zostali wyróżnieni nagrodą JM Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego:
 - W. Charatonik i dr T. Jurdziński - za osiągnięcia naukowe
 - dr P. Kanarek - za działalność dydaktyczną
 - dr M. Młotkowski, dr hab. M. Piotrów i dr T. Truderung - za działalność organizacyjną

2. M.M. Sysło, Medal Komisji Edukacji Narodowej
3. M.M. Sysło, Medal Akademii Pedagogicznej im. KEN w Krakowie
4. M.M. Sysło, Medal X-lecia Olimpiady Informatycznej

19 Inne

Organizacja Akademickich Mistrzostw w Programowaniu Zespołowym

Osoba odpowiedzialna za wprowadzenie danych:

Imię i Nazwisko: **Maria Woźniak**

Telefon: **3756-406**

E-mail: **wozniak@ii.uni.wroc.pl**