

# Anna Szelańska

---

## Zarządzanie płynnością systemu bankowego w Polsce w latach 2006-2007

---

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 7, 49-58

---

2008

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Anna Szelańska

## ZARZĄDZANIE PŁYNNOCIĄ SYSTEMU BANKOWEGO W POLSCE W LATACH 2006-2007

### Wprowadzenie

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na kwestie związane z problemem nadpłynności polskiego systemu bankowego. Analiza danych z lat 2006-2007 pozwoliła wskazać słabe strony tego systemu i zwrócić uwagę na niektóre nieprawidłowości, z jakimi polskie banki miały do czynienia w ostatnich latach, w tym m.in. utratę przez system płynności krótkoterminowych, utratę płynności przez BGK SA na koniec 2006 roku, korzystanie przez banki z kredytu lombardowego w ostatnim kwartale 2007 roku oraz brak skuteczności w planowaniu wielkości operacji otwartego rynku przez bank centralny.

### 1. Wpływ NBP na nadpłynność systemu bankowego w 2006 roku

Rok 2006 charakteryzował się chroniczną nadpłynnością, jednocześnie NBP w swej polityce zarządzania płynnością systemu przyjął zasadę utrzymywania nadmiaru pieniądza przy niskich stopach procentowych. Planując płynność systemu i wielkość operacji otwartego rynku, NBP zostawiał około 3 miliardów złotych nadwyżki, z przeznaczeniem na bieżące rozliczenia. Miało to również zabezpieczyć banki przed niespodziewanymi odpływami środków. Pozostała nadwyżka lokowana była w NBP po stopie depozytowej. Z uwagi na powtarzającą się z miesiąca na miesiąc sytuację oraz możliwość finansowania utworzonych aktywów tanim pieniądzem banki starały się ulokować całą swoją nadpłynność w bonach

NBP. W wyniku ograniczonej ich podaży banki zaczęły wchodzić na tzw. redukcję. Zgłaszały chęć zakupu większej ilości bonów, niż wynikało to z faktycznych potrzeb. Zdziałał efekt skali banku<sup>1</sup>. Więksi kupowali więcej bonów, tworząc aktywa wyżej oprocentowane, finansując je środkami mniejszych banków, które w wyniku nadmiernej redukcji pozostały z niezagospodarowanymi środkami przy utrzymującej się nadpłynności na rynku. Poziom redukcji powiększał się z każdym miesiącem, aby osiągnąć w grudniu 2006 roku wysokość 93% (tabela 1).

Tabela 1. Sprzedaż bonów pieniężnych NBP  
w okresie styczeń 2006 – grudzień 2006 (w mln zł)

Data aukcji	Podaż	Popyt	Redukcja
06.01.2006	21000	26698	21,4%
13.01.2006	21000	29626	29,1%
20.01.2006	17500	36342,5	51,9%
27.01.2006	14500	28067,3	48,4%
03.02.2006	16200	27960,5	42,1%
10.02.2006	17300	31007,5	44,2%
17.02.2006	21200	32870	35,6%
24.02.2006	22500	31581,7	28,8%
03.03.2006	21400	33753	36,6%
10.03.2006	21000	33709	37,7%
17.03.2006	21200	30840,5	31,3%
24.03.2006	21000	26017,4	19,3%
31.03.2006	21200	27627,5	23,3%
07.04.2006	19000	23862,5	20,4%
14.04.2006	22000	28588	23,1%
21.04.2006	19000	29517	35,6%
28.04.2006	18200	22634,5	19,6%
05.05.2006	17500	31222,5	44,0%
12.05.2006	22000	31328,3	29,9%
19.05.2006	20300	32624,5	37,9%
26.05.2006	21500	35501,5	39,4%
02.06.2006	22600	33451	32,4%
09.06.2006	24000	37334,5	35,7%
16.06.2006	21500	37645,5	42,9%
23.06.2006	18000	32843	45,2%
30.06.2006	19000	34303,5	44,6%
07.07.2006	20500	41580,5	50,7%

<sup>1</sup> M. Zygierewicz, *Instrumentarium polityki monetarnej*, „Nowoczesny Bank Spółdzielczy” 2007, nr 4, s. 34.

Data aukcji	Podaż	Popyt	Redukcja
14.07.2006	19700	46344	57,5%
21.07.2006	18200	48220	62,3%
28.07.2006	21500	44649,5	51,9%
04.08.2006	19500	40020,5	51,3%
11.08.2006	21600	42423,5	49,1%
18.08.2006	19000	38031	50,1%
25.08.2006	20200	41906,5	51,8%
01.09.2006	20600	45271,5	54,5%
08.09.2006	18700	44601,8	58,1%
15.09.2006	19200	49242,5	61,0%
22.09.2006	21500	48485	55,7%
29.09.2006	24500	62390	60,7%
06.10.2006	18500	47175,4	60,8%
13.10.2006	17900	58889,5	69,6%
20.10.2006	19600	67019,4	70,8%
27.10.2006	21300	61375,5	65,3%
03.11.2006	16700	67621	83,3%
10.11.2006	17800	79936,5	87,7%
17.11.2006	17800	91652,5	80,6%
24.11.2006	19500	108486	82,0%
01.12.2006	20800	137902,44	84,9%
08.12.2006	17100	140743,33	87,9%
15.12.2006	17000	177980,66	90,5%
22.12.2006	16300	234984	93,1%
29.12.2006	18400	26545	30,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Druga połowa grudnia 2006 roku charakteryzowała się niskimi poziomami dla stawek krótkiego depozytu, czyli najbardziej płynnych terminów. Zbliżał się ostatni dzień okresu rezerwy obowiązkowej, który w grudniu 2006 roku przypadał na ostatni dzień roku kalendarzowego. Większość banków pozostawała z ogromną nadpłynnością. W piątek 29 grudnia 2006 roku miała nastąpić ostatnia operacja otwartego rynku, która stanowiła ostatnią szansę ulokowania środków po wyższych stawkach. Na rynku rozpoczęło się obstawianie wysokości poziomu redukcji. Dealerzy określali go na około 95%. Banki w spokoju oczekiwały wyniku przetargu, gdy około godziny 12.20 na stronie z wynikami przetargu pojawiła się redukcja w wysokości 30,7%. Oznaczało to, że banki kupiły ponad trzy razy więcej, niż pozwalał im na to stan ich wolnych środków. Bankiem, który najodważniej wszedł w aukcję i w wyniku tego najbardziej ucierpiał, był Bank Gospodarstwa Krajowego SA. Posiadając jeden miliard zł nadpłynności, zakupił ponad trzy miliardy bonów i nie był w stanie tego zakupu sfinansować. Zobowiązania wo-

bec Narodowego Banku Polskiego są zawsze regulowane w pierwszej kolejności, zatem NBP obciążył BGK SA do wysokości jego salda na rachunku w DSP, nie pozostawiając mu żadnych środków dla zaspokojenia zleceń klientów oraz zobowiązań międzybankowych. Na koniec 2006 roku BGK SA utracił płynność. Inne banki biorące udział w tej aukcji również borykały się z problemem rozliczenia transakcji, ale uruchomione przez nie kredyty lombardowe pozwoliły na utrzymanie płynności, choć nie wystarczyły w wielu przypadkach na dodatnie rozliczenie rezerwy obowiązkowej. Nastąpił efekt domina, ponieważ BGK SA nie rozliczył swych zobowiązań wobec innych banków, co spowodowało płynnościowe zatory płatnicze i problemy z rozliczeniem stanu rezerwy.

Rok 2006 zakończył się dla systemu międzybankowego uruchomieniem kredytów lombardowych, nierozliczeniem sesji ELIXIRU, utratą płynności przez system oraz wysoką kwotą ulokowaną na rachunku depozytowym w NBP. Następnego dnia roboczego, tj. 2 stycznia 2007, roku banki zaczęły dochodzić od BGK SA należnych im karnych odsetek w wysokości potrójnej stopy lombardowej (16,5%). Tak wysoką stawkę banki musiały zapłacić NBP za skrycie niedoborów powstałych wskutek niewyrobienia stanu rezerwy obowiązkowej.

## 2. Polityka NBP w zarządzaniu płynnością systemu w 2007 roku

Po utracie płynności przez system na koniec 2006 roku NBP postanowił nie pozostawiać sztucznej nadpłynności. Operacje otwartego rynku były dostosowywane do banków. NBP uznał, iż prawo popytu i podaży najdokładniej wyreguluje rynek. Banki, mając świeżo w pamięci wydarzenia końca 2006 roku, same analizowały odchylenie od średniej rezerwy systemu i pozostawiały odpowiednią ilość środków, aby uniknąć lombardu<sup>2</sup>. Dane w tabeli 2 pokazują wyniki aukcji w 2007 roku, przy czym na uwagę zasługuje analiza danych z 13 lipca 2007 roku i 23 listopada 2007 roku, bowiem liczba chętnych do wzięcia udziału w aukcji była niemal równa ilości sprzedanych bonów, a powstała minimalna redukcja świadczyła o idealnym dopasowaniu operacji przez NBP do potrzeb rynku (tabela 2).

W dniu 30 listopada 2007 roku (pierwszy dzień rezerwy) banki zgłosiły chęć zakupu 17 miliardów nominału bonów pieniężnych. Po przeanalizowaniu sytuacji bieżącej banki kupiły tylko 7,492 miliarda nominału bonów, pozostawiając resztę na nadpłynności. NBP złożył inicjatywę w planowaniu stanów rezerwy w poszczególnych okresach na ręce dealerów zarządzających płynnością w poszczególnych bankach. Przez pierwsze trzy kwartały 2007 roku wszystko regulowało się

<sup>2</sup> M. Zygierewicz, *Dochody z rezerwy*, „Nowoczesny Bank Spółdzielczy” 2007, nr 6, s. 40-41.

modelowo, przez cały miesiąc stabilne stawki, a na koniec rezerwy nadpłynność. Jednakże na koniec rezerw w październiku i listopadzie 2007 roku na tym stabilnym wydawałoby się rynku zabrakło pieniędzy. Doszło do absurdu, bowiem aby uspokoić sytuację, NBP informował dealerów zarządzających płynnością w bankach o mających nastąpić wpływach pozasystemowych.

Tabela 2. Sprzedaż bonów pieniężnych NBP w 2007 roku (w mln zł)

Data aukcji	Podaż	Popyt	Redukcja
05.01.2007	20 300	28 320,00	28,3%
12.01.2007	19 000	37 125,00	48,8%
19.01.2007	19 200	58 042,00	66,9%
26.01.2007	20 000	67 776,00	70,5%
02.02.2007	21 000	72 334,00	71,0%
09.02.2007	20 000	93 130,80	78,5%
16.02.2007	19 000	105 749,00	82,0%
23.02.2007	20 500	102 864,80	81,1%
02.03.2007	21 600	94 988,00	77,4%
09.03.2007	21 500	91 074,00	76,4%
16.03.2007	19 800	72 961,33	72,9%
23.03.2007	19 500	67 413,22	71,1%
30.03.2007	22 200	26 298,00	15,6%
06.04.2007	20 000	23 744,00	15,8%
13.04.2007	19 500	27 240,00	28,4%
20.04.2007	20 000	20 386,02	1,9%
27.04.2007	23 400	27 395,00	14,6%
04.05.2007	22 000	20 558,50	-
11.05.2007	22 000	22 608,00	2,7%
18.05.2007	20 800	22 549,81	7,8%
25.05.2007	21 700	26 039,29	16,7%
01.06.2007	23 800	22 176,67	-
08.06.2007	23 000	20 880,30	-
15.06.2007	22 200	24 920,80	11,0%
22.06.2007	21 600	26 749,16	19,3%
29.06.2007	21 600	20 217,25	-
06.07.2007	22 900	21 356,21	-
13.07.2007	20 700	20 773,00	0,4%
20.07.2007	20 700	19 433,00	-
27.07.2007	23 000	16 243,20	-
03.08.2007	22 500	21 240,80	-
10.08.2007	20 000	19 361,80	-
17.08.2007	19 700	19 061,40	-
24.08.2007	22 600	23 993,05	5,8%
31.08.2007	21 000	24 212,50	13,3%
07.09.2007	21 300	22 791,08	6,6%
14.09.2007	19 500	17 397,44	-

Data aukcji	Podaż	Popyt	Redukcja
21.09.2007	21 600	20 436,29	-
28.09.2007	23 500	21 501,90	-
05.10.2007	19 500	21 837,50	10,7%
12.10.2007	18 700	22 657,83	11,5%
19.10.2007	18 200	18 069,06	-
26.10.2007	19 900	22 749,89	12,5%
02.11.2007	19 500	15 930,89	-
09.11.2007	20 500	19 334,20	-
16.11.2007	18 400	17 081,90	-
23.11.2007	20 500	20 506,90	0,04%
30.11.2007	17 000	7 492,20	-
07.12.2007	20 000	14 214,82	-
14.12.2007	15 500	13 267,60	-
21.12.2007	15 900	9 732,35	-
28.12.2007	16 000	7 768,80	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Tabela 3. Stan rezerwy obowiązkowej systemu  
w styczniu 2008 roku (w tys. zł)

Data	Rezerwa	Depozyt	Kredyt lombardowy
31.12.2007	16 998 121,87	301 480,00	1 552 000,00
02.01.2008	16 901 134,53	1 291,00	0,00
03.01.2008	18 061 631,92	1 729,00	0,00
04.01.2008	15 173 408,01	1 917,00	0,00
07.01.2008	15 845 076,59	2 534,10	0,00
08.01.2008	19 011 740,97	1 623,70	0,00
09.01.2008	19 053 124,81	1 697,90	0,00
10.01.2008	19 460 807,65	1 248,00	0,00
11.01.2008	19 457 197,64	2 097,30	0,00
14.01.2008	18 637 984,93	1 006,90	0,00
15.01.2008	18 583 644,78	17 042,70	0,00
16.01.2008	17 783 030,52	3 642,00	0,00
17.01.2008	18 213 852,27	291 162,60	0,00
18.01.2008	15 176 202,80	76 481,00	0,00
21.01.2008	15 038 273,30	2 536,40	0,00
22.01.2008	15 191 466,41	3 049,00	0,00
23.01.2008	16 257 357,23	12 066,00	0,00
24.01.2008	16 650 732,20	61 500,00	0,00
25.01.2008	16 486 011,64	25 181,80	0,00
28.01.2008	16 738 385,83	16 750,00	0,00
29.01.2008	17 701 298,51	172 135,62	0,00
30.01.2008	14 367 032,00	5 439 003,68	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Dealerzy, mając w pamięci sytuację z końca 2006 roku, zachowywali się bardzo ostrożnie. BGK SA już od pierwszych dni grudnia 2007 roku rolował z dnia na dzień swoją nadpłynność. Inne banki również zastosowały taką taktykę i tylko nieliczni brali udział w operacjach NBP. Niebawem stan rezerwy systemu został wyrobiony, a stawki spadły do poziomu stopy depozytowej NBP. W grudniu 2007 roku można było zaobserwować zniżkujące stawki oprocentowania najbardziej płynnego dla rynku pieniądza w terminie O/N (od 4 do 4,8%). Ostatni dzień grudniowej rezerwy przypadał na dzień 30 grudnia 2007 roku. Stopy procentowe w tym dniu jak i poprzednim spadły do poziomu stopy depozytowej NBP, a banki, posiadając ogromną nadpłynność i nie mogąc znaleźć chętnych na wolne środki, pozakładały depozyty w NBP. Przez cały grudzień 2007 roku banki utrzymywały nadmiar środków i kumulowały je na tzw. przełom roku. Potężna nadpłynność miała nie dopuścić do powtórzenia się sytuacji z 2006 roku. W dniu 31 grudnia 2007 roku, tj. pierwszego dnia nowej rezerwy, większość banków, posiadając nadmiar środków, ogłosiła brak aktywności rynkowej. Znalazło się kilka banków, które musiały pozyskać środki pod bieżącą płynność z uwagi na ujemny stan rachunku czy też ostatnie niespodziewane obciążenia klientowskie. Po rozliczeniu się ostatniego ELIXIRU w wyniku braku bieżącej płynności systemu banki były zmuszone do uruchomienia kredytów lombardowych. Powtórzyła się sytuacja z końca roku 2006. Pomimo pierwszego dnia rezerwy Bank Millennium SA, będąc zwolnionym z utrzymywania rezerwy obowiązkowej, ulokował nadpłynne środki w wysokości ponad 300 milionów złotych na depozycie w NBP. Jednocześnie zostały uruchomione kredyty lombardowe w wysokości 1,55 miliarda złotych. Sytuację tę obrazują dane w tabeli 3 przedstawiające sytuację kształtowania się rezerwy obowiązkowej systemu w styczniu 2008 roku.

### **3. Sytuacja na rynku pieniężnym w okresie styczeń-luty 2008 roku**

Stan ilości pieniądza w systemie w styczniu 2008 roku był zrównoważony, a ilości bonów pieniężnych wystawione na aukcje przez NBP w pełni rozwiązywały problem bieżącej nadpłynności. Przez cały styczniowy okres rezerwy obowiązkowej stawki oprocentowania krótkiego pieniądza, najbardziej istotnego z punktu widzenia zachowania przez banki bieżącej płynności, były stabilne. Oscylowały one w korytarzu około 20 pipsów wokół stopy interwencyjnej NBP. Ostatniego dnia styczniowej rezerwy, z uwagi na nadpłynność systemu, stawki O/N spadły do poziomu stopy depozytowej NBP.



W styczniu 2008 roku miało miejsce inne wydarzenie bardzo istotne z punktu widzenia zachowań rynkowych. Nastąpił krach na światowych giełdach finansowych, który nie ominął także GPW SA, powodując spadek cen akcji oraz udziałów uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych. W wyniku poniesionych strat inwestorzy zaczęli wycofywać kapitał i lokować go na niżej oprocentowanych, ale za to bezpiecznych lokatach bankowych. Zwiastowało to wzrost stanu rezerwy obowiązkowej systemu w ciągu dwóch kolejnych miesięcy 2008 roku (tyle trwa naliczenie rezerwy przez NBP). Znalazło to swoje odzwierciedlenie już w lutym 2008 roku, kiedy to średni stan rezerwy wzrósł w stosunku do stycznia 2008 roku o ponad 820 mln zł. Był to najwyższy przyrost w analizowanym okresie 62 miesięcy (tabela 4).

Tabela 4. Średnie stany rezerwy systemu bankowego  
w okresie styczeń 2003 – luty 2008 (w mln zł)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Styczeń</b>	13 039	10 220	11 075	12 217	14 266	16 996
<b>Luty</b>	13 062	10 346	11 002	12 196	14 526	17 822
<b>Marzec</b>	13 060	10 232	10 997	12 162	14 827	-
<b>Kwiecień</b>	13 074	10 234	11 007	12 306	15 030	-
<b>Maj</b>	13 224	10 340	11 237	12 413	15 278	-
<b>Czerwiec</b>	13 207	10 443	11 339	12 549	15 511	-
<b>Lipiec</b>	13 197	10 672	11 533	12 598	15 616	-
<b>Sierpień</b>	13 321	10 669	11 626	12 861	15 850	-
<b>Wrzesień</b>	13 320	10 631	11 671	13 003	15 827	-
<b>Październik</b>	12 483	10 681	11 744	13 056	16 118	-
<b>Listopad</b>	9 600	10 718	11 997	13 358	16 379	-
<b>Grudzień</b>	9 684	10 819	12 065	13 970	16 703	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Ponadto w lutym 2008 roku na poszczególnych aukcjach bonów pieniężnych zaobserwowano wzrost redukcji ilości przyjętych przez NBP zleceń (tabela 5).

Tabela 5. Sprzedaż bonów pieniężnych NBP  
w okresie styczeń – luty 2008 (w mln zł)

Data aukcji	Podaż	Popyt	Redukcja
04.01.2008	11000	11488,9	4,3%
11.01.2008	13500	10689,1	-
18.01.2008	15500	16038,10	3,4%

Data aukcji	Podaż	Popyt	Redukcja
25.01.2008	15000	14095,3	-
01.02.2008	15100	16768,08	10,0%
08.02.2008	13300	16703,84	20,4%
15.02.2008	13500	18733,15	27,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Powyższy przebieg aukcji rodzi wątpliwości co do skuteczności regulacji ilości pieniądza w systemie przez NBP. Istnieje bowiem podejrzenie, iż wskutek pojawiających się nowych środków pozyskiwanych od klientów banki zaczynają grać pod redukcję, a takie zachowania doprowadziły do utraty płynności przez system w grudniu 2006 roku.

## Podsumowanie

Polski rynek pieniężny jest małym lokalnym rynkiem o dużej podatności na czynniki zewnętrzne. Ogromną bolączką jest płynność w terminach krótkookresowych, która jest bezpośrednio zależna od stanu wyrobienia rezerwy obowiązkowej systemu. W dniach newralgicznych dla rezerwy systemu stopy procentowe często przyjmują skrajne wartości w korytarzu wahań oprocentowania depozytów. Dochodzi do sytuacji, w których najkrótsze, najbardziej płynne terminy przestają być płynne. Jedynym instrumentem posiadanym przez NBP służącym do regulacji ilości pieniądza na rynku jest operacja otwartego rynku. Instrument ten zamiast spełniać rolę likwidatora nadmiaru środków jest traktowany przez banki jako sposób utworzenia aktywa i grania na nadpłynności. Brak jednorodnych instrumentów dostrajających powoduje nagłą fluktuację stóp procentowych. Dotychczasowe instrumenty mające służyć do regulacji jednorodnej płynności, tj. kredyt lombardowy oraz depozyt w NBP, nie spotkały się z uznaniem banków. Kredyt lombardowy jest kłopotliwy w uruchomieniu, gdyż należy blokować papiery wartościowe, a jego zaciągnięcie kojarzone jest z kłopotami finansowymi i zostawia negatywnie postrzegany w różnego rodzaju sprawozdaniach ślad jako: „zobowiązania wobec banku centralnego”. Depozyt w NBP generuje straty na wyniku odsetkowym w zestawieniu z ceną pozyskania pieniądza. Nie zachodziłaby potrzeba korzystania z dwóch powyższych instrumentów, gdyby NBP idealnie równoważył podaż i popyt pieniądza na rynku. W praktyce przy obecnych operacjach otwartego rynku nie jest to możliwe. Przy niedoborze pieniądza mógłby powrócić do często stosowanej praktyki z lat 90.

XX wieku i stosować operacje *reverse repo*, w których wyniku wracałby na rynek brakujący pieniądź. Rozwiązaniem problemu byłby również odkup bonów przed terminem ich zapadalności.

Innym rozwiązaniem mogłoby się okazać wprowadzenie obok klasycznej siedmiodniowej operacji odpowiednio niżej oprocentowanych dwudniowych bonów pieniężnych (poniedziałek – środa, środa – piątek, piątek – poniedziałek) pozwalających na bardzo dokładne dopasowanie środków do potrzeb. Wydarzenia takie jak:

- utrata przez system płynności krótkoterminowych,
- występujący trzy razy z rzędu lombard na koniec miesiąca (w październiku, listopadzie i grudniu 2007 roku),
- utrata płynności i lombard występujący na koniec 2006 roku wraz z nierozliczeniem ELIXIRU i utratą płynności przez BGK SA,
- lombard występujący na koniec 2007 roku,
- brak skuteczności w planowaniu wielkości operacji otwartego rynku,

świadczą o potrzebie nowych instrumentów i rozwiązań NBP mających zastosowanie na coraz to bardziej ewoluującym polskim rynku pieniężnym.

## **THE MANAGEMENT OF THE POLISH BANKING SECTOR LIQUIDITY IN 2006-2007**

### **Summary**

Polish banking sector has contended with the excess liquidity for many years. However during 2006-2007 this increasing problem had the biggest influence on financial situation in many banks. The direct cause of the excess liquidity was the inefficient policy of the National Bank of Poland and insufficient using of money-markets instruments.

*Translated by Anna Szelałowska*