Windows - sprawdzanie parametrów sprzętu i systemu

(wersja BZP)

Systeminfo – szybki wgląd w podstawowe parametry komputera

Obrazek 1: Działanie polecenia systeminfo	. 2
Obrazek 2: Płyta główna w diagnozowanym komputerze	. 3
Obrazek 3: Procesor w diagnozowanym komputerze	. 3
Msinfo32 – więcej informacji	
Obrazek 4: Okno programu msinfo32	. 3
Obrazek 5: Informacje o kacie graficznej i jej sterowniku	. 4

Monitor wydajności

Obrazek 6: Monitor wydajności	1
-------------------------------	---

Monitor zasobów

Obrazek 7: Monitor zasobów	5

Index wydajności systemu

prazek 8: Zakładka informacji o wydajności w panelu sterowania
--

Inne polecenia dające informacje o systemie

brazek 9: Inne polecenia dające informacje o systemie6
--

Inne programy diagnostyczne

Obrazek 10: Program HWiNFO	6
Obrazek 11: Działanie benchmarku FurMark	7
Obrazek 12: Program CPU-Z	7
Obrazek 13: Program GPU-Z	8
Obrazek 14: OSD programu RTSS	8

Systeminfo – szybki wgląd w podstawowe parametry komputera

Jest to najbardziej podstawowe narzędzie do diagnozowania systemu operacyjnego. Po wpisaniu systeminfo w wierszu poleceń, po kilku sekundach zostaną nam wylistowane takie parametry, jak nazwa komputera, typ, wersja i posiadacz systemu operacyjnego, informacje o BIOSie, kartach sieciowych itp.

🔤 Wiersz polecenia	- [
H:\>systeminfo		^
Host Name:	K12	
OS Name:	Microsoft Windows 10 Pro	
OS Version:	10.0.18362 N/A Build 18362	
OS Manufacturer:	Microsoft Corporation	
OS Configuration:	Member Workstation	
OS Build Type:	Multiprocessor Free	
Registered Owner:	Admin	
Registered Organization:		
Product ID:	00331-20463-52644-AA987	
Original Install Date:	2019-09-05. 07:42:21	
System Boot Time:	2019-12-09, 06:48:08	
System Manufacturer:	Hewlett-Packard	
System Model:	HP Compan Elite 8300 SEE	
System Type:	x64-based PC	
Processor(s):	1 Processor(s) Installed	
	[01]: Intel64 Family 6 Model 58 Stepping 9 GenuineIntel ~3201	Mhz
BIOS Version:	Hewlett-Packard K01 v02.90. 2013-07-16	
Windows Directory:	C:\WINDOWS	
System Directory:	C:\WINDOWS\svstem32	
Boot Device:	\Device\HarddiskVolume2	
System Locale:	nl:Polski	
Input Locale:	nl:Polski	
Time Zone:	(UTC+01:00) Sarajewo, Skonie, Warszawa, Zagrzeh	
Total Physical Memory:	16 258 MB	
Available Physical Memory:	13 433 MB	
Virtual Memory: Max Size:	18 690 MB	
Virtual Memory: Available:	15 630 MB	
Virtual Memory: In Use:	3 060 MB	
Page File Location(s):	C:\nagefile.svs	
Domain:	inf19 local	
Logon Server:	\\wTN2008SRV19	
Hotfix(s):	9 Hotfix(s) Installed	
1001120(3)1	[01] · KB4510573	
	[02] · KB4503308	
	[02]: KB4505500	
	[04]: KB4515530	
	[05] · KB4516115	
	[06]: KB4520390	
	[07] · KB4521863	
	[08]: KB4524569	
	[09] · KB4524570	
Network Card(s):	1 NIC(s) Installed.	
	[01]: Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection	
	Connection Name: Ethernet	
	DHCP Enabled: Ves	
	DHCP Server: 192 168 16 2	
	TP address(es)	
	[01]: 102 168 16 22	
	[02]: fe80::5dae:6530:5a2a:aehf	
Hyper-V Requirements:	VM Monitor Mode Extensions: Ves	
right v Requirements.	Virtualization Enabled In Firmware: Ves	
	Second Level Address Translation: Yes	
	Data Execution Prevention Available: Ves	
	buta Excertion Prevention Available. Tes	
H:\>		
		~



Jak widać, wersja systemu operacyjnego to nie tylko XP, 7, 8.1, 10 itd. W systemach Windows do podstawowych edycji dochodzą jeszcze łatki i wszelkiego rodzaju aktualizacje, a ostateczny numer wersji to w tym przypadku 10.0.18362. Z innych podanych informacji możemy wyczytać także, iż system na tej maszynie został zainstalowany 5. Września 2019 roku, w komputerze znajduje się procesor Intel rodziny 6., model 58. w wersji 9, czyli i5-3570, płyta główna to HP Compaq Elite 8300 SFF, komputer ma zainstalowane około 16GB pamięci RAM, pracuje w domenie inf19.local, a jego podstawowy adres IP to 192.168.16.2. Adres fizyczny karty sieciowej to fe80::5dae:6539:5a2a:aebf, a jego nazwa w sieci to K12 (więcej informacji o kartach sieciowych możemy uzyskać również poleceniem ipconfig /all).

(u mnie na wszystkich czterech urządzeniach i na wszystkich wirtualnych maszynach w każdej wersji językowej systeminfo wyglądało tak samo stąd brak zestawienia (...))

Polecenie to daje nam więc sporo podstawowych informacji o systemie i hardwarze zupełnie za darmo i bez potrzeby uruchamiania dodatkowych narzędzi, czy zaglądania do wnętrza komputera. Jest to idealne rozwiązanie na szybką diagnozę komputera i ocenienie jego wydajności.



Obrazek 2: Płyta główna w diagnozowanym komputerze

Źródło: a.allegroimg.com/s1024/0c435b/377c36db49499d12aae1c335dded



Obrazek 3: Procesor w diagnozowanym komputerze

Źródło: https://ae01.alicdn.com/kf/H0dd6ac47b83f4047a66054a732587 c26Z/Intel-Core-i5-3570-i5-3570-CPU-6M-3-4GHz-77W-22nm-Socket-LG A-1155-CPU.jpg_640x640q70.jpg

Msinfo32 – więcej informacji

Po uruchomieniu programu, naszym oczom ukaże się rozbudowane drzewko przeróżnych parametrów naszej maszyny od wersji systemu po właściwości konkretnych peryferiów. Z powodu takiej przestronności programu, na pierwszy rzut oka jest tu sporo niepotrzebnych już funkcji, takich jak na przykład podczerwień czy modem. Z drugiej strony jednak, ktoś nadal teoretycznie może czegoś takiego używać i trzeba również jemu zapewnić dostęp do informacji o swoim sprzęcie. Po wybraniu konkretnej opcji, na panelu po prawej pojawi się niekiedy mnóstwo, niekiedy trochę mniej informacji o niej.

y Informacje o systemie		– 🗆 X
Plik Edycja Widok Pomoc		
Podsumowanie systemu	Element	Wartość
 Zasoby sprzętowe Konflikty/Udostępnianie DMA Wymuszony sprzęt We/Wy Przerwania Pamięć 	Typ sprzętu Liczba przycisków Stan Identyfikator urządzenia PNP Obsługiwane zarządzanie ener Próg dwukrotnego kliknięcia	spacedesk Mouse 0 0 0K ROOT\SPACEDESK_MOUSE\0000 Nie Niedostępne
 Składniki Multimedia Kodery-dekodery audio Kodery-dekodery wideo CD-ROM Urządzenie dźwiękowe Ekran Podczerwień Wejście 	Preferowane użycie jednej z rąk Sterownik Typ sprzętu Liczba przycisków Stan Identyfikator urządzenia PNP Obsługiwane zarządzanie ener Próg dwukrotnego kliknięcia	Niedostępne C:\WINDOWS\SYSTEM32\DRIVERS\SPACEDESKKTMINPUTMOL Urządzenie wejściowe USB 0 OK USB\VID_1BCF&PID_0005\6&30AFBA37&0&13 Nie Nie
– Klawiatura – <mark>Urządzenie wskazujące</mark> – Modem	Preferowane użycie jednej z rąk Sterownik	Niedostępne C:\WINDOWS\SYSTEM32\DRIVERS\HIDUSB.SYS (10.0.18362.17:
Zn <u>a</u> jdź:		Znajdź Za <u>m</u> knij znajdowanie
Prze <u>s</u> zukaj tylko wybraną kategorię Prze	eszukaj tylko nazwy <u>k</u> ategorii	

Obrazek 4: Okno programu msinfo32

Z informacji powyżej możemy wyczytać, że nasza myszka podpięta jest na USB, jest w stanie "OK" oraz wyświetlają nam się między innymi ścieżki sterownika interfejsu HID, na zasadzie którego działa.

W systemie Windows sterowniki z reguły przechowywane są w system32\drivers\. Dla przykładu klawiatury oraz myszki USB używają sterownika HIDUSB.sys, dyski twarde IDE używają STORAHCI.sys, a stacje dysków – CDROM.sys.

Karty graficzne (a co za tym idzie monitory) najczęściej mają swoje własne sterowniki, które nie są zapewniane przez system automatycznie, a trzeba je zainstalować samemu. Sterowniki te ładowane są do folderu system32\driverstore\.

🦉 Informacje o systemie		_	×
Plik Edycja Widok Pomoc			
Podsumowanie systemu ^	Element	Wartość	^
🗄 Zasoby sprzętowe	Typ karty	GeForce GTX 750 Ti, NVIDIA zgodne	
🖻 Składniki	Opis karty	NVIDIA GEForce GTX 750 Ti	
🕀 Multimedia	Pamięć RAM karty	(2 147 483 648) bajtów	
- CD-ROM	Zainstalowane sterowniki	C:\WINDOWS\System32\DriverStore\FileRepository\nv_dispi.inf_amd64_77e69	
Urządzenie dzwiękowe	Wersja sterownika	26.21.14.4166	
Ekran	Plik INF	oem39.inf (sekcja Section050)	
- Podczerwien	Płaszczyzny kolorów	Niedostępne	
Klawiatura	Pozycje tabeli kolorów	4294967296	
Urządzenie wskązujące	Rozdzielczość	1600 x 900 x 59 Hz	
Modem	Bitów/piksel	32	
⊞-Sieć	Adres pamięci	0xFC000000-0xFCFFFFF	
- Porty	Adres pamięci	0xE0000000-0xEFFFFFF	
🖶 Magazyn	Adres pamięci	0xF000000-0xF1FFFFFF	
- Dyski	Port We/Wy	0x0000F000-0x0000F07F	
– Dyski	Kanał IRQ	IRQ 54	
SCSI	Port We/Wy	0x000003B0-0x000003BB	
IDE	Port We/Wy	0x000003C0-0x000003DF	
- Drukowanie	Adres pamięci	0xA0000-0xBFFFF	
Urządzenia powodujące problemy	Sterownik	C:\WINDOWS\SYSTEM32\DRIVERSTORE\FILEREPOSITORY\NV_DISPI.INF_AMD6	
LISR][
Znajdź:		<u>Z</u> najdź Za <u>m</u> knij znajdowanie	
🗌 Prze <u>s</u> zukaj tylko wybraną kategorię 🛛 Prz	eszukaj tylko nazwy <u>k</u> ategorii		

Obrazek 5: Informacje o kacie graficznej i jej sterowniku

Monitor wydajności

Znany jest również pod nazwą perfmon.exe. Jest to narzędzie, które, jak sama nazwa wskazuje, pozwala nam podglądać parametry wydajności przeróżnych podzespołów komputera i wyświetlać informacje od aktualnego wykorzystania pamięci RAM po liczbę wyjątków poszczególnych programów. Wszystko możemy zapisywać na kilku typach wykresów i na żywo podglądać.



Obrazek 6: Monitor wydajności

Monitor zasobów

Monitor zasobów działa bardzo podobnie. Różnica polega na tym, że dane na nim są już posortowane i ładnie ułożone w zakładki m.in. "Procesor", "Pamięć", "Sieć" itp. oraz jego głównym zadaniem jest pokazanie wykresów obecnego użycia danego komponentu, a nie jego konfiguracja i dzienniki.

🔕 Monitor zasobów									>
Plik Monitor Pomoc									
Przegląd Procesor CPU Pamie	ęć Dysk	Sieć							
Procesor		20% (Użycie proces)	ora)		103% maksymaine	częstotliwości	 Image: A start of the start of	`	Widoki 😽
Obraz	Ident	Opis		Stan	Wątki	Procesor CPU	Średnie użycie 🔦	CPU	ר 100%
Microsoft.Photos.exe	18192	Microsoft.Photos.exe		Wstrzymany	21	0	0.88		
ShellExperienceHost.exe	10116	Windows Shell Experien	ce Host	Wstrzymany	28	0	0.00		
SkypeApp.exe	9484	SkypeApp		Wstrzymany	46	0	0.00		
SearchUl.exe	10632	Search and Cortana app	lication	Wstrzymany	70	0	0.00		
YourPhone.exe	9892	YourPhone.exe		Wstrzymany	15	0	0.00	Sage of the	
AcrobatNotificationClient.exe	9960	AcrobatNotificationClien	it.exe	Wstrzymany	13	0	0.00		
AdobeNotificationClient.exe	12464	Adobe Notification Clien	t	Wstrzymany	14	0	0.00	60 sekund	0% _
Video.UI.exe	11444	Video Application		Wstrzymany	17	0	0.00	Dysk	10 MB/s
MicrosoftEdge.exe	11404	Microsoft Edge		Wstrzymany	36	0	0.00		
	14500	Marca and Estimation Dist	d a	147-4	0	<u>^</u>	0.00		
Dysk		2 MB/s (We/Wy dys	ku)		2% czasu najwięks	zej aktywności	$\overline{\mathbf{O}}$		
Obraz	Ident	Plik	Odczyt (B/s)	Zapis (B/s)	Razem (B/s)	Priorytet We/Wy	Czas odpowied 🔦	AAAA	
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	22 486	0	22 486	Normalny	238	and the same	111 Anna
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	23 904	0	23 904	Normalny	174		0
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	24 558	0	24 558	Normalny	33	Sieć	10 Kb/s _
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	80 023	0	80 023	Normalny	32		
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	46 155	0	46 155	Normalny	31		
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	20 508	0	20 508	Normalny	29		····
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	21 685	0	21 685	Normalny	29	- 1 65 15 1 3	
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	103 584	0	103 584	Normalny	28		A (1 A 1 A A 1
MsMpEng.exe	5460	V:\MiFake\Lab\Deep	24 729	0	24 729	Normalny	26		ͶϢϯϒϯϒͿϷʹϯͺϧϯϳ
Mahda Casa ana	0.400	MARGER Leb Deer	252.072	^	252.072	Managalau			ل ہ
Sieć		0 Kb/s (We/Wy sieci)		0% wykorzystania	sieci	$\overline{\mathbf{v}}$	P 100 błędów	stron na dysku/s
Pamięć		📕 Liczba błędów stro	n na dysku/s: 0		43% wykorzystane	j pamięci fizycznej			

Obrazek 7: Monitor zasobów

Index wydajności systemu

W systemie Windows 7 występował także tzw. "index wydajności", czyli liczbowe przedstawienie wydajności naszego komputera dla tych, którym niewiele mówią oznaczenia komponentów oraz nie wiedzą co to benchmarki (lub boją się, że ich komputer po takich doświadczeniach wyleci w powietrze). W panelu sterowania mogliśmy łatwo przetestować nasz komputer, a system oceniał każdy z ważniejszych komponentów w skali 1.0-7.9 oraz podawał ogólną ocenę komputera. Niestety system ten został wycofany prawdopodobnie po niezliczonych skargach typu "Panie Gates ale ja miałem 6.4 rok temu, czemu teraz mam 5.8?!?" (system porównywał nasze urządzenie do średniej wydajności wszystkich, którzy testowali je tą metodą).

	🗅 Informacje wydajności i narzędzia 📃 🗖						
6	🗸 🔍 🗮 🔹 Panel sterowania 🔹 V	Wszystkie eler	menty Panelu ster	owania 👻 Informacje wydajności i narzędzia 👻	Szukaj w Panelu stero 😥		
	Strona główna Panelu sterowania	Klasyfiku	j i popraw wyda	njość komputera	Ø		
6	Dopasuj efekty wizualne	Indeks wyd	lajności systemu \	Nindows ocenia podstawowe składniki systemu w skali od 1,0 do 7,9.			
	Dopasuj opcje indeksowania Dopasuj ustawienia zasilania	Indeks wyd	lajności systemu V	😵 Klasyfikuj ten komputer			
	Otwórz Oczyszczanie dysku	Składnik		Przedmiot klasyfikacji			
	Narzędzia zaawansowane	Procesor		Obliczenia na sekundę	(bez oceny)		
		Pamięć (I	RAM):	Operacje pamięci na sekundę	(bez oceny)		
		Grafika:		Wydajność pulpitu dla interfejsu Windows Aero	(bez oceny)		
		Grafika w	grach:	Wydajność trójwymiarowej grafiki biznesowej i w grach	(bez oceny)		
		Podstawo	owy dysk tward	ly: Szybkość transferu danych dla dysku	(bez oceny)		
		?	Co oznaczają te	liczby?			
		?	Wskazówki doty komputera.	rczące poprawienia wydajności			
			Dowiedz się wię oprogramowani	cej na temat wyników i a w trybie online			
	Zobacz też						
	Centrum akcji						

Obrazek 8: Zakładka informacji o wydajności w panelu sterowania

Inne polecenia dające informacje o systemie

Wiersz po	olecenia		-	×
C:\Users\I	gor Zawartka≻net	share		^
Udział	Zasób	Uwaga		
ADMIN\$ C\$ D\$ IPC\$ U\$	C:\WINDOWS C:\ D:\ V:\	Administracja zdalna Donyślny udział Donyślny udział Zdalne wywołanie IPC Donyślny udział		
Users Polecenie C:\Users\I C:\Users\I	C:\Users zostało wykonane gor Zawartka>echo GORZA~1\AppData\L	pomyślnie. "tmpz ocalyTemp		
C:\Users\I Caption OneDrive Steam CCLeaner S LAN Messen EpicGamesI Adobe Acro EADM ClipClip CCKProcess Discord SecurityHe AdobeAAMU AdobeAAMU AdobeAAMU AdobeCLI.ex	gor Zawartkalwmic mart Cleaning net Game Center ger Jauncher Jaat Synchronizer salth Jaater 1.0 Water 1.0	<pre>startup get caption.command Command "C:Ppogram Files (x86>>Microsoft OneDrive\OneDrive.exe" /background "D:Stean>stean.exe" -silent "D:Stean>stean.exe" -silent "D:Steaner>CcleanerSd:exe" /MONITOR "C:PpogramDataxNarganing.net/GaneCenter\wgc.exe"background '' D:Steaner>CcleanerSd:exe" /MONITOR "D:Steaner>CcleanerSd:exe" /MONITOR "D:Steaner>CcleanerSd:exe" / SteanerSd:exe"background '' D:Steaner>CcleanerSd:exe" / SteanerSd:exe" / SteanerSd:exe"silent "D:SteanerSd:exe= /-silent "D:SteanerSd:exe= /-silent DCArcobat>AdobeCollabSync.exe" "D:SteanerSd:exe= /-silent DCArcobat>AdobeCollabSync.exe" "D:SteanerSd:exe= /-silent DCArcobat>AdobeCollabSync.exe" "C:SteanerSteanerSd:exe= /-steaterSteaterSd:exe= /-silent "C:SteanerSteanerSd:exe= /-steaterSteate</pre>		
C:\Users\I	gor Zawartka>_			~

Obrazek 9: Inne polecenia dające informacje o systemie

Oprócz wielkich, zaawansowanych paneli i okien, możemy także uzyskać niektóre konkretne informacje po prostu wpisując odpowiednie polecenia w CMD. Dla przykładu poleceniem net share uzyskamy nazwy sieciowe i ścieżki wszystkich udostępnionych w sieci katalogów, wykorzystując zmienną środowiskową temp uzyskamy ścieżkę plików tymczasowych, a nieco bardziej skomplikowanym poleceniem wmic startup get caption,command wyrzucimy na ekran ścieżki wszystkich programów autostartu.

Inne programy diagnostyczne

Wiadomo, że programy 3rd party zawsze będą lepsze od tych domyślnie zainstalowanych w systemie stąd też poniżej lista najciekawszych, według mnie, programów ukazujących nam parametry komputera jakich używałem:

HWiNFO

Jest to program ukazujący nam praktycznie wszystkie parametry komputera. Wyglądem przypomina bardzo rozbudowany msinfo, ale do jego funkcji należą również odczyt na żywo z termometrów, mierzenie aktualnego taktowania procesora, możliwość przygotowania BIOSu do updateu i nie tylko.

Summary Savie Report Sensors About Driver Update BIOS	Update			
E P YANSAR-IGOR	Feature	Description	^	
E- Central Processor(s)	General Information			
C III Motherhoard	Processor Name:	AMD Ryzen 5 1600		
ACPI Devices SMBIOS DMI	Original Processor Frequency:	3200.0 MHz		
Memory	CPU ID:	00800F11		
⊖- " "r" Bus	Extended CPU ID:	00800F11		
AMD Zeo - Reat Complex	CPU Brand Name:	AMD Ryzen 5 1600 Six-Core Processor		
AMD Zen - IOMMU	CPU Vendori	AuthenticAMD		
AMD Zen - PCIe Dummy Host Bridge	CPU Stepping:	ZP-81		
(8) - AMD Zen - PCIe GPP Bridge	CPU Code Name:	Summit Ridge		
AMD Zen - PCIe Dummy Host Bridge	CPU Technology:	14 nm		
AMD Zen - PCIe Dummy Host Bridge	CPU OPN:	YD1600BBM6IAE		
AMD Zen - PCIe Dummy Host Bridge	OPU Thermal Design Power (TDP):	65.0 W		
AMD Zen - PCIe Dummy Host Bridge	GPU Thermal Design Current (TDC):	60.0 A		
I AMD Zen - Internal PCIe GPP Bridge 0 to Bus B/C	OPU Electrical Design Current (EDC):	90.0 A		
AMD Zen - PCIe Dummy Host Bridge	CPU Max. Junction Temperature (Tj,max):	95 °C		
AMD Zen - Internal PCIe GPP Bridge 0 to Bus B/C	CPU Type:	Production Unit		
AMD Promontory/Risby FCH - LPC Bridge	CPU Platform:	AM4		
AMD Zen - Data Fabric: Function 0	Processor Serial Number:	02151389-CFD641C4		
AMD Zen - Data Fabric: Function 1	Microcode Update Revision:	8001129		
AMD Zen - Data Fabric: Function 2 AMD Zen - Data Fabric: Function 3	SMU Firmware Revision:	25.82.0		
AMD Zen - Data Fabric: Function 5	Number of CPU Cores:	6		
- AMD Zen - Data Fabric: Function 6	Number of Logical CPUs:	12		

Obrazek 10: Program HWiNFO

FurMark

Jeden z popularniejszych benchmarków dla karty graficznej, a przede wszystkim renderowania włosów. Podczas testów pokazuje nam aktualne użycie i temperaturę karty graficznej oraz średnie wartości klatek na sekundę



Obrazek 11: Działanie benchmarku FurMark

• CPU-Z

Prosty program pokazujący nam parametry głównie procesora, ale także szczątkowe informacje o innych podzespołach. Umożliwia nawet przeprowadzenie prostych benchmarków.

CPU-Z			-		×		
CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About							
Name	AMD Ryzen 5 1600 AMDR						
Code Name	Summit Ridge Max TDP 65.0 W						
Package Socket AM4 (1331)							
Technology	14 nm Core Voltage 1.224 V 5						
Specification AMD Ryzen 5 1600 Six-Core Processor							
Family	F M	Model 1 Stepping 1		1			
Ext. Family	17 Ext. M	Ext. Model 1 Revision ZP-B		ZP-B1			
Instructions MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX, AVX2, FMA3, SHA							
Clocks (Core #0)							
Core Speed	3399.21 MHz	L1 Data	6 x 32 KByt	tes (B-way		
Multiplier	x 34.0	L1 Inst.	6 x 64 KByt	tes (4-way		
Bus Speed	99.94 MHz	Level 2	6 x 512 KBy	tes (8-way		
Rated FSB		Level 3	2 x 8 MByt	es 1	.6-way		
Selection Socket #1 Cores 6 Threads 12							
CPU-Z	Ver. 1.85.0.x64	Tools 💌	Validate	(Close		

Obrazek 12: Program CPU-Z

• GPU-Z

Program bardzo podobny do poprzedniego, ale o dziwo w żaden sposób z nim nie spokrewniony. Zamiast info o procesorze, pokazuje jednak parametry karty graficznej.



Obrazek 13: Program GPU-Z

Riva Tuner Statistics Server

Jest to narzędzie pozwalające na śledzenie odczytu czujników na tzw. "OSD", czyli w jako nakładka na okno gry lub innego programu używającego procesora graficznego.



Obrazek 14: OSD programu RTSS