

6-9 marca 2024

# Część 1



## Fireside chat

---

Z udziałem gości:

- Bartosza Świdzińskiego – p.o.Prezesa DM Erste Securities Polska
- Radosława Olszewskiego - Prezesa BM BOŚ Banku



6-9 marca 2024

## Część 2

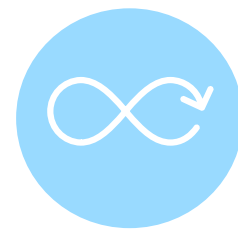


# GPW WATS – transformacja technologiczna na rynku kapitałowym

06-09.03.2024 BUKOWINA

Gięda Papierów Wartościowych w Warszawie

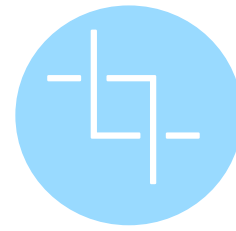
# Top takeaways



## GLOBALNA PERSPEKTYWA TECHNOLOGICZNA

System GPW WATS na tle międzynarodowych systemów transakcyjnych.

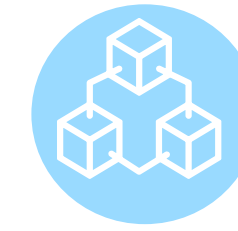
Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?



## WIZJA PRZYSZŁOŚCI WATS

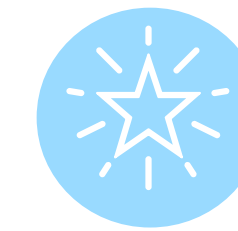
Wprowadzenie do filozofii i misji nowego systemu; jego główne cechy.

Wizja przyszłości: jakie są plany rozwoju dla WATS.



## CECHY WATS

Czy nowy system może zwiększyć efektywność zawierania transakcji ?



## PRZYSZŁOŚĆ BRANŻY MAKLERSKIEJ z GPW WATS:

Jak przygotować się na nadchodzące zmiany i wykorzystać potencjał systemu do maksimum





Zapewnienie  
sprawnej  
i bezawaryjnej  
obsługi

## Cyfrowa przyszłość systemów giełdowych



# Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?



## Inwestycje w technologię

## Automatyzacja procesów

## Giełdy przyszłości



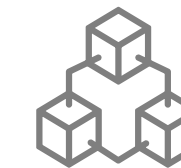
- ✓ Globalne giełdy dużo inwestowały i nadal inwestują w technologie.
- ✓ Duże giełdy są jednocześnie firmami technologicznymi i dostawcami systemów transakcyjnych.

↓  
GPW uruchamiając projekt WATS wpisuje się w ten trend



- ✓ Giełdy w ramach prowadzonych przez siebie transformacji cyfrowych **automatyzują swoje procesy** korporacyjne związane z realizacją działań wytwórczych a także operacyjnych.

↓  
W jaki sposób to się może przełożyć na możliwość automatyzacji po stronie CG?



- ✓ Giełdy przyszłości będą charakteryzować:

- usprawnione operacje
- rozwój nowych produktów i zakresu oferty usług
- konkurencja w warstwie technologicznej

↓  
Gwarancja utrzymania płynności i emitentów



# Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?

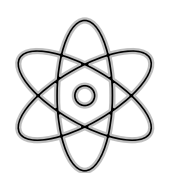


Nadzór i Monitoring

Bezpieczeństwo

Dostępność

Standardy dostępowe



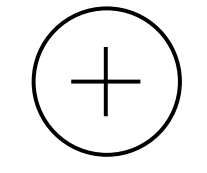
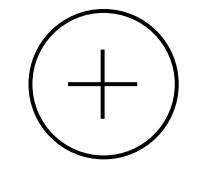
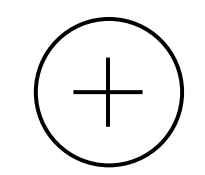
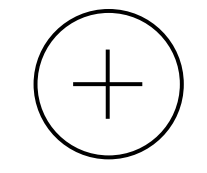
- . Zautomatyzowane usługi nadzoru i monitorowania

- . Używanie języków programowania gwarantujących bezpieczne zarządzanie pamięcią

- . Dostępność 24/7/365

- . Różnorodne metody dołączenia

GPW WATS





# THE DAILY NEWS

The White House is asking the technical community to switch to using memory-safe programming languages – such as Rust, Python, Swift, C#, Java, and Go – to prevent memory corruption vulnerabilities from entering the digital ecosystem.

2024/02/27

No. 123456789



FEBRUARY 26, 2024

## FACT SHEET: ONCD Report Calls for Adoption of Memory Safe Programming Languages and Addressing the Hard Research Problem of Software Measurability

ONCD › BRIEFING ROOM › PRESS RELEASE

ONCD Rallies Industry, Academia, and Civil Society to Join Effort

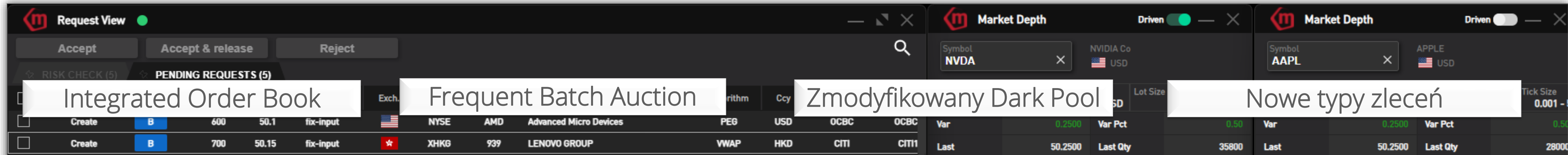
### Securing the Building Blocks of Cyberspace

To reduce the attack surface, we must eliminate vulnerabilities at scale by securing the building blocks of cyberspace. Analysis of available common vulnerabilities and exposures (CVE) data identified *memory safety vulnerabilities* as one of the most pervasive classes of bugs for years.

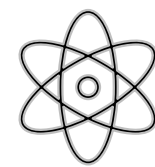
Creators of software and hardware are best positioned to make progress on this endeavor. The highest leveraged method manufacturers can use to reduce memory safety vulnerabilities is to secure one of the building blocks of cyberspace: the programming language. Using memory safe programming languages can eliminate most memory safety errors. While in some distinct situations, using a memory safe language may not be feasible, in most cases using a memory safe programming language is a scalable method to substantially improve software security.

Rekomendacja wykorzystywania języków programowania używających bezpiecznego zarządzania pamięcią

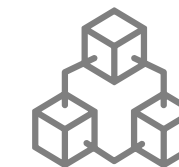
# Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?



- Dążenie do koncentracji obrotów w CLOB poprzez modyfikacje działania CLOBa np. zintegrowany arkusz zleceń (Integrated Order Book), gdzie obok widocznych zleceń rezydują niewidoczne zlecenia Large In Scale



- Elastyczność w konfigurowaniu harmonogramu sesji np.
- Frequent Batch Auction – Aukcja triggerowana zleceniami uczestników rynku (czas trwania: 50 – ok 200 ms)

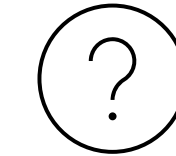
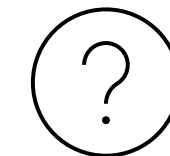
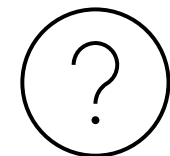


- Zmodyfikowany Dark pool dla transakcji większych od LIS (Large In Scale) aby uniknąć Volume Cap Mechanism



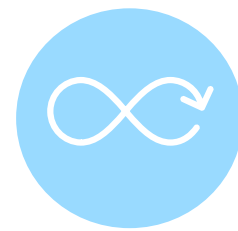
- Nowe, innowacyjne typy zleceń np. wprowadzony przez DB w CLOB (Volume Discovery Order)

GPW WATS





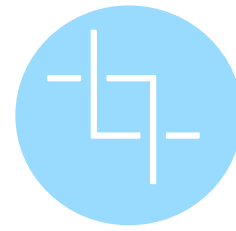
# Top takeaways



## GLOBALNA PERSPEKTYWA TECHNOLOGICZNA

System GPW WATS na tle międzynarodowych systemów transakcyjnych.

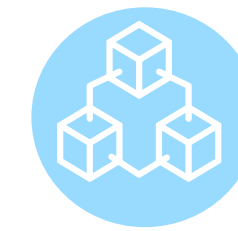
Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?



## WIZJA PRZYSZŁOŚCI WATS

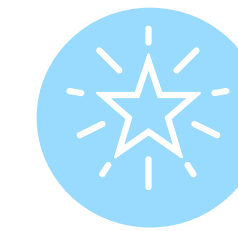
Wprowadzenie do filozofii i misji nowego systemu; jego główne cechy.

Wizja przyszłości: jakie są plany rozwoju dla WATS.



## CECHY WATS

Czy nowy system może zwiększyć efektywność zawierania transakcji ?



## PRZYSZŁOŚĆ BRANŻY MAKLERSKIEJ z GPW WATS:

Jak przygotować się na nadchodzące zmiany i wykorzystać potencjał systemu do maksimum



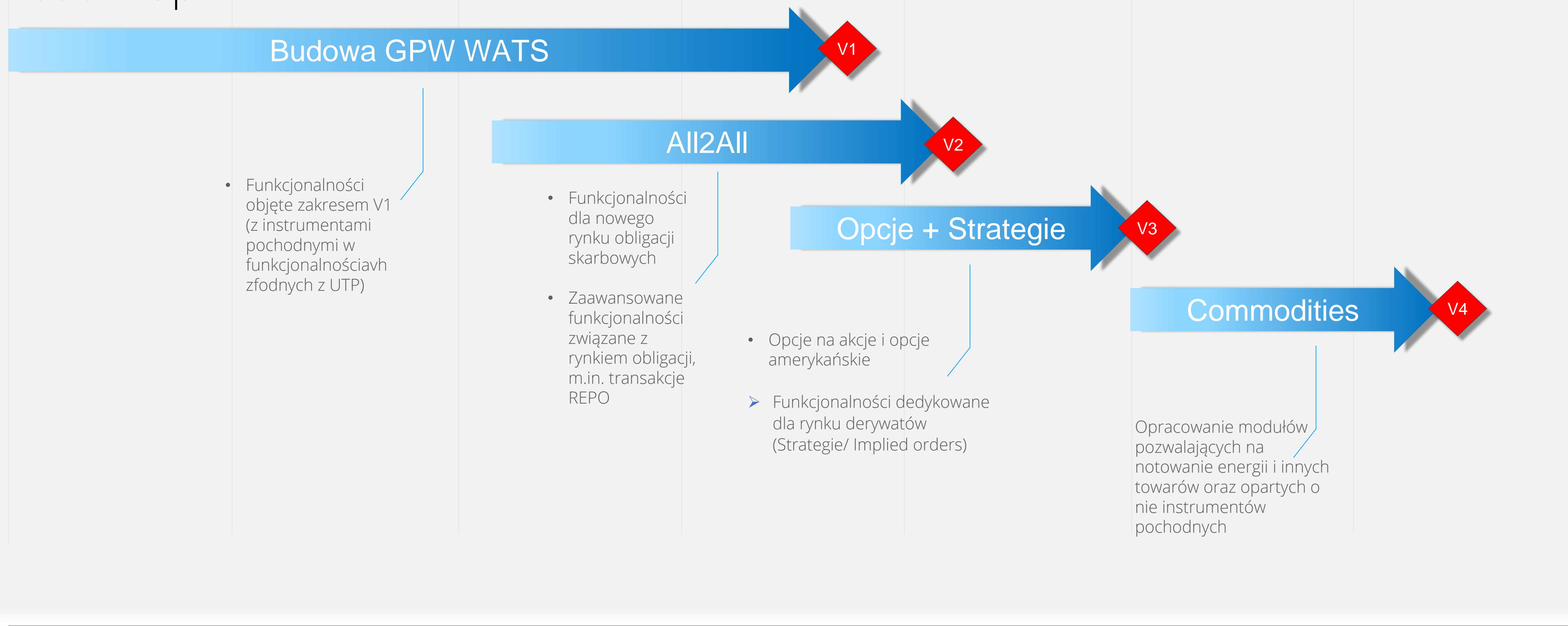
# Wprowadzenie do filozofii i misji nowego systemu; główne cechy





# Wizja przyszłości: jakie są plany rozwoju dla WATS

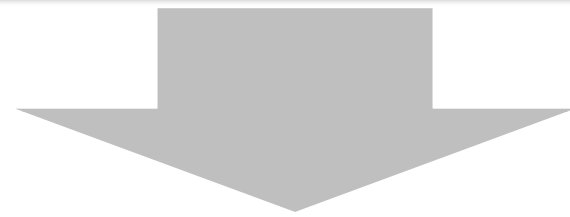
## Road Map





# Wizja przyszłości: jakie są plany rozwoju dla GPW WATS

Konkurencyjność WATS jest oparta na innowacyjności, elastyczności i skalowalności



Zespół Projektowy złożony z najlepszych ekspertów branży giełdowej technologicznej zmieniających oblicze giełdy, służy wsparciem dla Klientów GPW



Dzięki WATS GPW zmienia perspektywę z pozycji odbiorcy na dostawcę produktów i rozwiązań technologicznych dla rynku finansowego

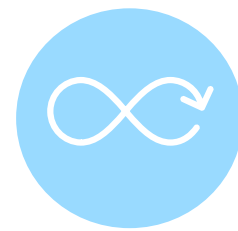


Projekt, który ma zmienić kierunek rozwoju GPW i zapewnić jej oraz jej klientom przewagę rynkową w zakresie dostępu do nowoczesnej technologii





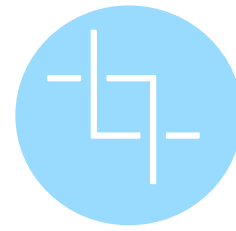
# Top takeaways



## GLOBALNA PERSPEKTYWA TECHNOLOGICZNA

System GPW WATS na tle międzynarodowych systemów transakcyjnych.

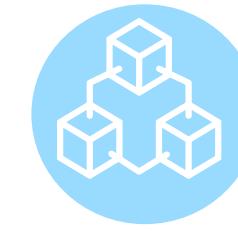
Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?



## WIZJA PRZYSZŁOŚCI WATS

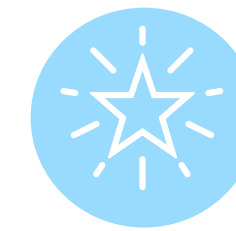
Wprowadzenie do filozofii i misji nowego systemu; jego główne cechy.

Wizja przyszłości: jakie są plany rozwoju dla WATS.



## CECHY WATS

Czy nowy system może zwiększyć efektywność zawierania transakcji ?



## PRZYSZŁOŚĆ BRANŻY MAKLERSKIEJ z GPW WATS:

Jak przygotować się na nadchodzące zmiany i wykorzystać potencjał systemu do maksimum



# Cechy WATS - Czy nowy system może wpłynąć na efektywność zawierania transakcji ?

Cechy/ zalety WATS:

RANDOM  
OPENING

ZAUTOMATYZOWANY  
MECHANIZM  
RÓWNOWAŻENIA

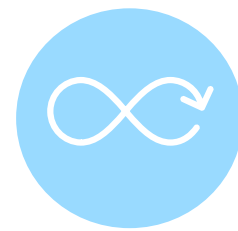
SELF TRADE  
PREVENTION

UKRYTY  
ARKUSZ ZLECEŃ  
W AUCTION

NOWE RMA



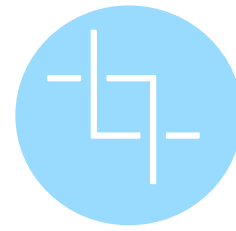
# Top takeaways



## GLOBALNA PERSPEKTYWA TECHNOLOGICZNA

System GPW WATS na tle międzynarodowych systemów transakcyjnych.

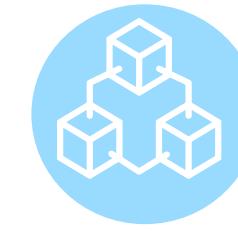
Jakie są globalne trendy w technologii transakcyjnej i gdzie wpisuje się WATS ?



## WIZJA PRZYSZŁOŚCI WATS

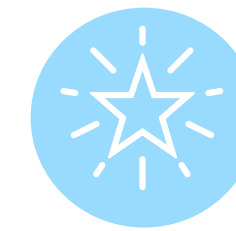
Wprowadzenie do filozofii i misji nowego systemu; jego główne cechy.

Wizja przyszłości: jakie są plany rozwoju dla WATS.



## CECHY WATS

Czy nowy system może zwiększyć efektywność zawierania transakcji ?



## PRZYSZŁOŚĆ BRANŻY MAKLERSKIEJ z GPW WATS:

Jak przygotować się na nadchodzące zmiany i wykorzystać potencjał systemu do maksimum



# Przyszłość branży maklerskiej z WATS:

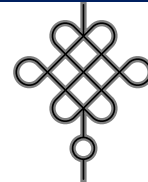
Jak przygotować się na nadchodzące zmiany i wykorzystać potencjał systemu do maksimum

## Możliwe wykorzystanie zaawansowanej technologii po stronie biur maklerskich



- wykorzystanie algorytmów i AI
  - automatyzacja procesów transakcyjnych i rozliczeniowych
- zastosowanie zaawansowanych narzędzi analitycznych w czasie rzeczywistym

## Zwiększenie elastyczności operacyjnej



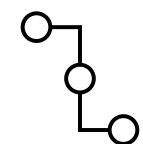
- szybsze reagowanie na zmiany w otoczeniu rynkowym
- dostosowanie procesów biznesowych do aktualnych potrzeb i wyzwań

## Zaawansowane funkcje RMA



- elastyczne zarządzanie procesem ryzyka klientów biura maklerskiego

## Inne funkcjonalności oczekiwane przez klientów



- RFQ
- potencjalne stworzenie w przyszłości połączonych lit i dark books

# GPW WATS vs. konkurencyjne systemy

	NASDAQ	DB	LSE	AQUIS	ENXT-OPTIQ	UTP	GPW- WATS
<b>Multiasset</b>	●	●	●		●	●	●
<b>Zintegrowany order book</b>	●		●				●
<b>Rynek hybrydowy</b>	●	●			●	●	●
<b>FIX 5.0</b>	●	●	●	●	●		●
<b>Ability to clear trades through different clearing houses</b>	●	●	●	●	●		●
<b>REPO</b>	●		●				●
<b>Moduł kalkulacji kursów</b>	●				●		●
<b>Zintegrowany moduł IPO</b>	●	●	●		●		●
<b>Self Match Prevention</b>	●	●	●	●	●		●
<b>Market Surveillance App</b>	●		●	●			●
<b>Market Maker App</b>	●	●	●				●
<b>Dostępność systemu 24 h</b>		DB - no Post auction trading and no Evening trading		●			●
<b>Szyfrowanie danych publicznych</b>							●
<b>Publikacja danych z zewnątrz systemu</b>	●	●	●				●
<b>Latency</b>	40 us 14 us [SIX]	23 us	99 us	17 us	15us, compared to 132us on UTP	350us	< 10 us

Ze względu na brak ujednoczonej metodyki pomiarowej lub instytucji, firmy wykonującej badania latencji w znormalizowany, określony sposób, podane wyniki i parametry systemów należy traktować w sposób przybliżony i obarczony błędem metodycznym.



# Część 3

