

**KSTiT 2012**

# OTWARTE NARZĘDZIA DO POMIARU USŁUGI SZEROKOPASMOWEGO DOSTĘPU DO INTERNETU



Janusz Klink  
Paweł Bardowski



M. Jolanta Podolska



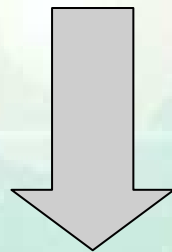
Tadeus Uhl

# PLAN PREZENTACJI

1. Wprowadzenie
2. Ramy regulacyjne
3. Parametry sieciowe i usług w Zaleceniach
4. Otoczenie i narzędzia pomiarowe
5. Badania i wyniki
6. Podsumowanie

# 1. Wprowadzenie

- Cyfryzacja sieci i usług (nowe technologie transmisji i kodowania sygnałów)
- Rozwój Internetu
- Rosnące zapotrzebowanie użytkowników na usługi multimedialne w tym czasie rzeczywistego
- Mobilność użytkowników
- Wirtualizacja sieci i usług np. *Cloud Computing*
- Wymaganie bezpieczeństwa w sieci

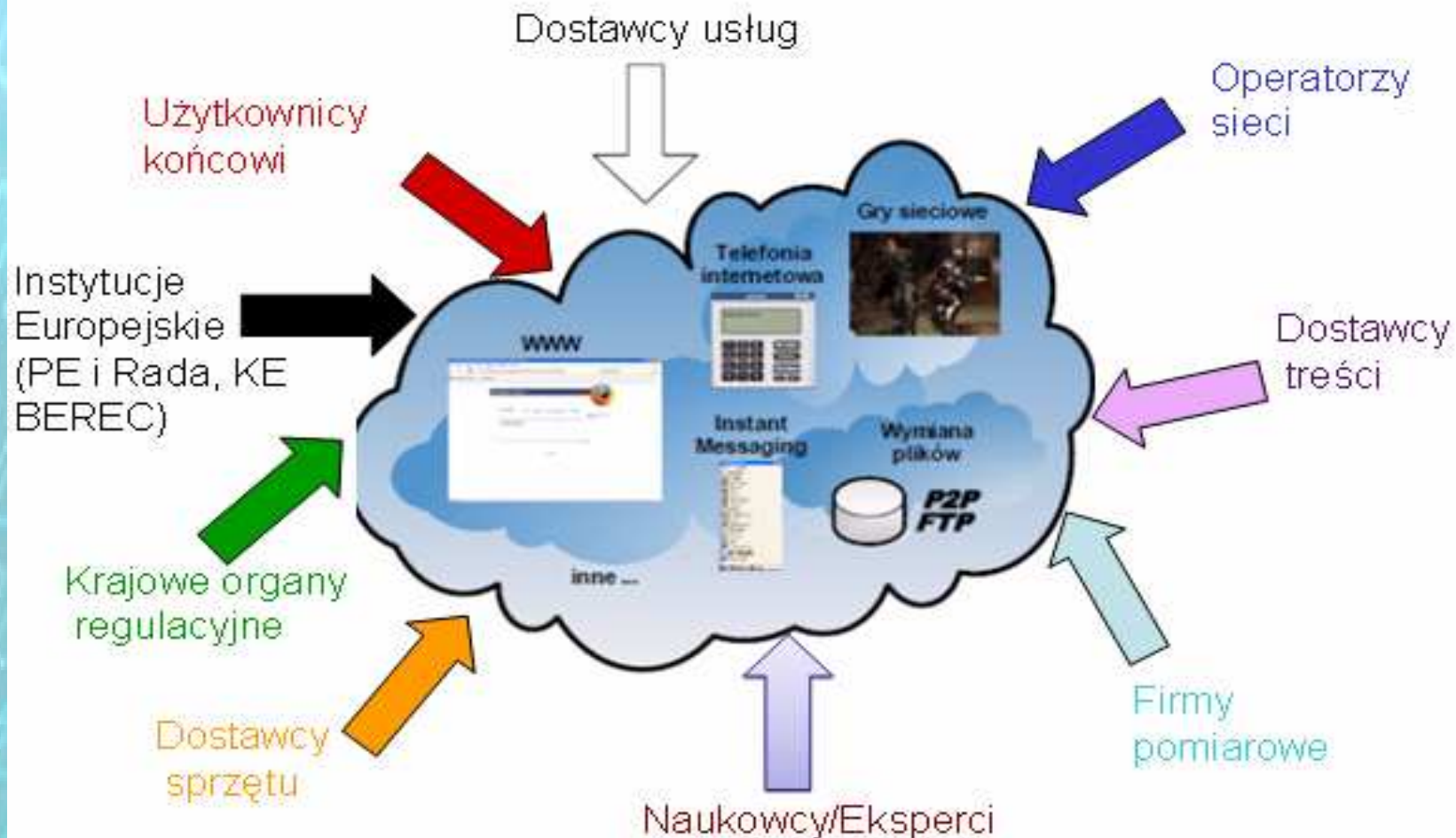


**JAKOŚĆ USŁUG**

# DLA KAŻDEGO, WSZYSTKO, ZAWSZE, WSZĘDZIE, BEZPIECZNIE, PO PRZYSTĘPNEJ CENIE DOBREJ JAKOŚCI

KSTiT 2012

## Jakość usług wspólnym celem



## 2. Ramy regulacyjne

- Dyrektywa 2009/136/WE Art. 22.1, Art. 22.2 i Art. 22.3
- Projekt ustawy *Prawo telekomunikacyjne* (Pt) z 17 maja 2012 r.
- Upoważnienie Prezesa UKE do badań i kontroli jakości usług telekomunikacyjnych z Art. 199 i 200 Pt
- Strategia regulacyjna Prezesa UKE w zakresie QoS usług publicznie dostępnych dla realizacji Art. 1 ust. 2 pkt 4 Pt, tj.:cyt. „*zapewnienie użytkownikom maksymalnych korzyści w zakresie różnorodności, ceny i jakości usług telekomunikacyjnych.*”
- Prezes UKE wyraża zgodę, bądź zgłasza sprzeciw w formie decyzji co do stosowanej przez przedsiębiorcę metody pomiaru wskaźnika *prędkości transmisji danych.*

## 2. Ramy regulacyjne

- Prezes UKE jest uprawniony do przeprowadzania badania, czy rzeczywista prędkość transmisji danych u abonenta jest nie mniejsza niż prędkość mierzona metodą przedsiębiorcy telekomunikacyjnego
- W celu zapobiegania pogorszeniu się jakości usług telekomunikacyjnych oraz utrudnień lub spowolnień ruchu w sieciach telekomunikacyjnych Prezes UKE po uprzednim skonsultowaniu z KE, może określić w drodze decyzji minimalne wymagania w zakresie jakości usług

KE przygotowuje Projekt rekomendacji w sprawie procedury notyfikacyjnej działań Regulatora z Art. 22 ust. 3 USD w sprawie nałożenia na przedsiębiorstwo udostępniające sieci łączności elektronicznej minimalnych wymogów w zakresie jakości usług.

## 3. Parametry sieciowe i usług w Zaleceniach ITU

### ITU-T Recommendation G.1020

"Performance parameter definitions for quality of speech and other voice band applications utilizing IP networks"

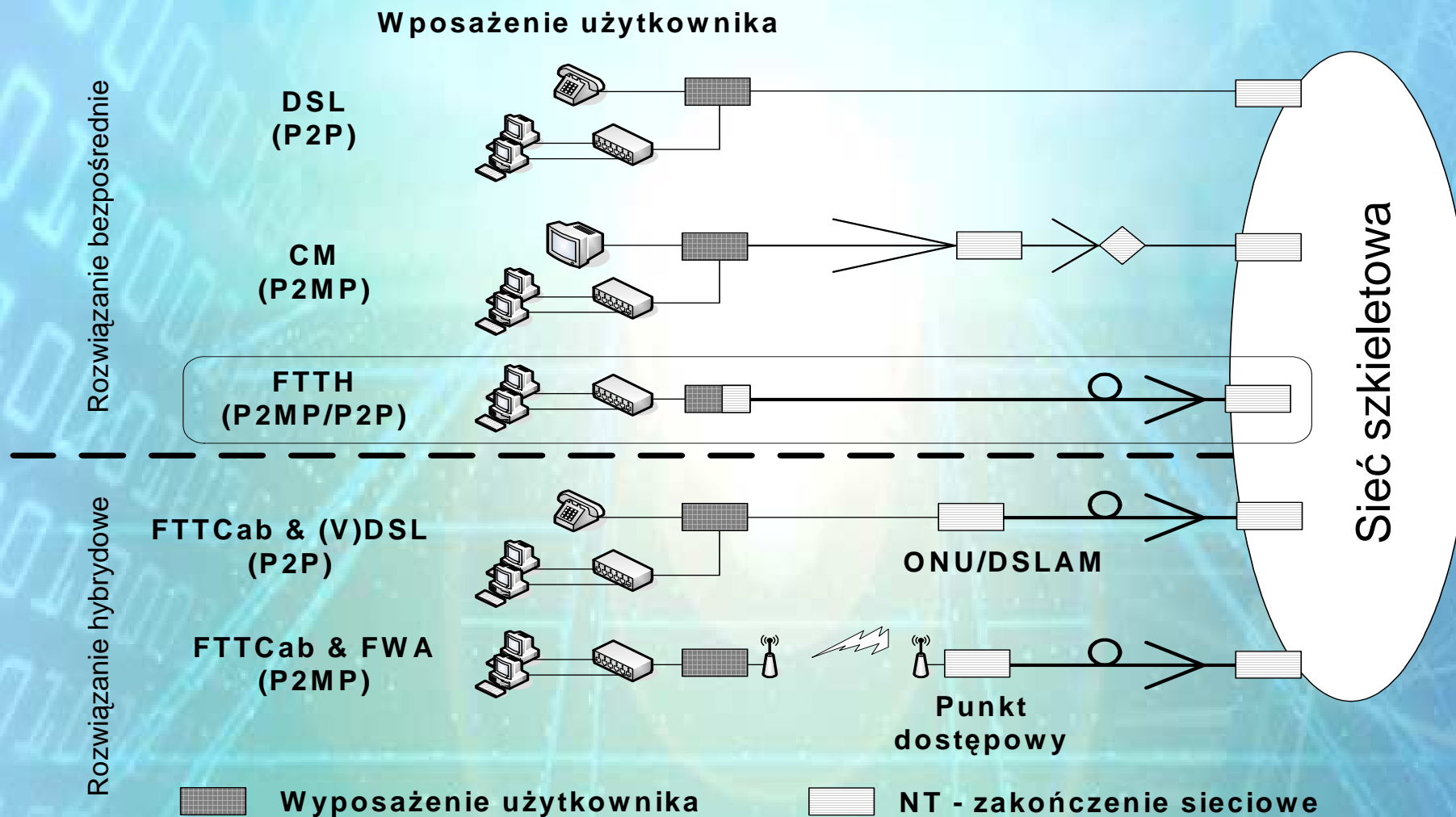
<http://www.itu.int/itu-t/recommendations/index.aspx?ser=G>

### ETSI Recommendation EG 202 057-4 V1.1.1

"Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User-related QoS parameter definitions and measurements; Part 4: Internet Access"

[http://www.etsi.org/deliver/etsi\\_eg/202000\\_202099/20205704/01.01.01\\_50/eg\\_20205704v010101m.pdf](http://www.etsi.org/deliver/etsi_eg/202000_202099/20205704/01.01.01_50/eg_20205704v010101m.pdf)

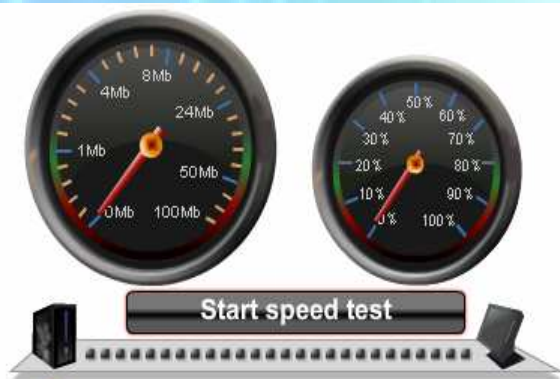
# 4. Otoczenia pomiarowe





# 4. Narzędzia pomiarowe

SPEEDTEST.NET.PL



M-LAB



SPEEDTEST.PL



SPEEDTEST.NET



SPEEDTEST.COM.PL



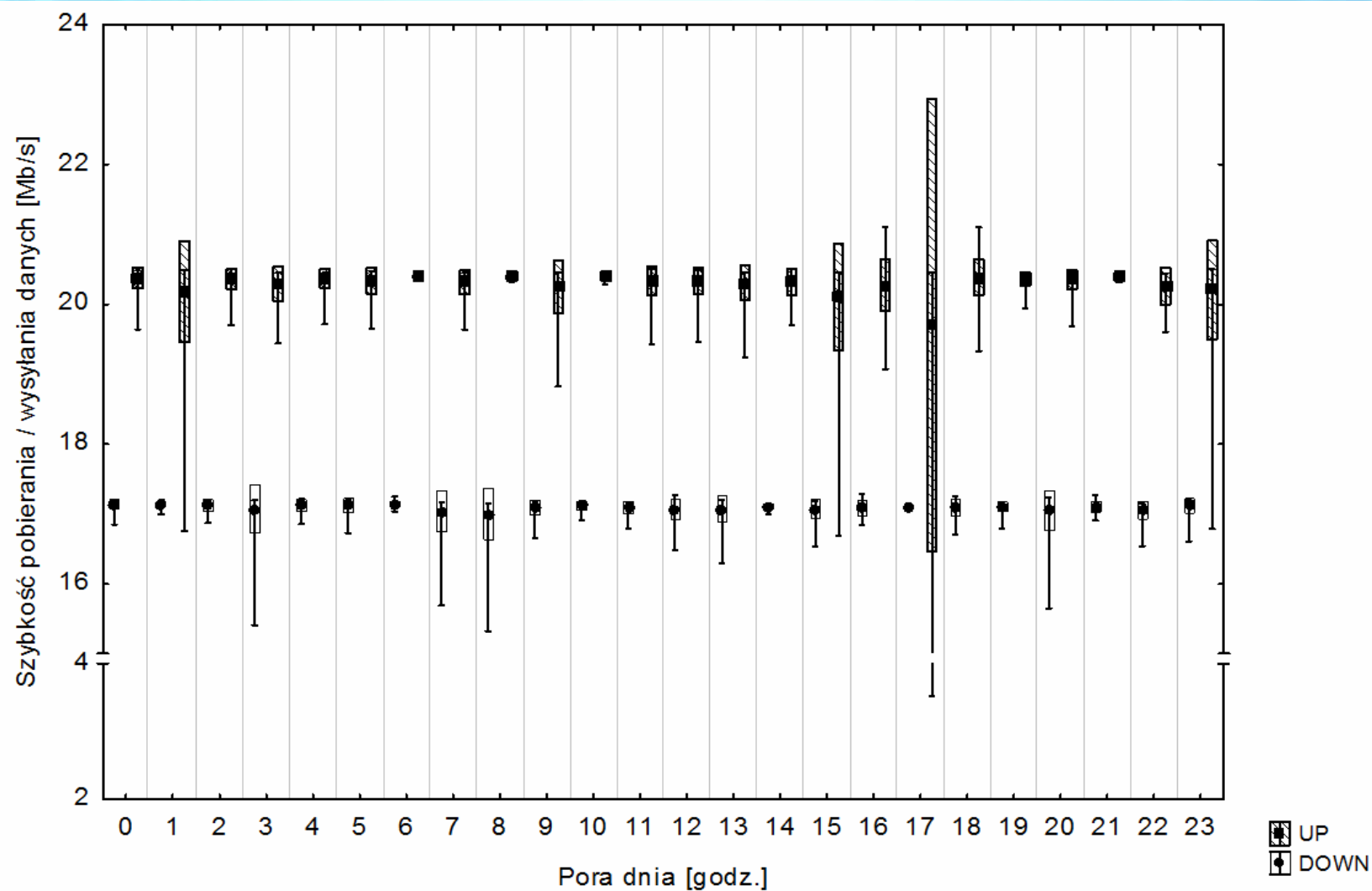
Wyniki testów narzędziem M-Lab w publikacji:  
 J. Klink, J. Podolska, T.Uhl, *Regulatory Framework & Technical Aspects of Broadband Access to the Internet in Europe*, BCFIC, Vilnius 2012

## 2. Narzędzia pomiarowe

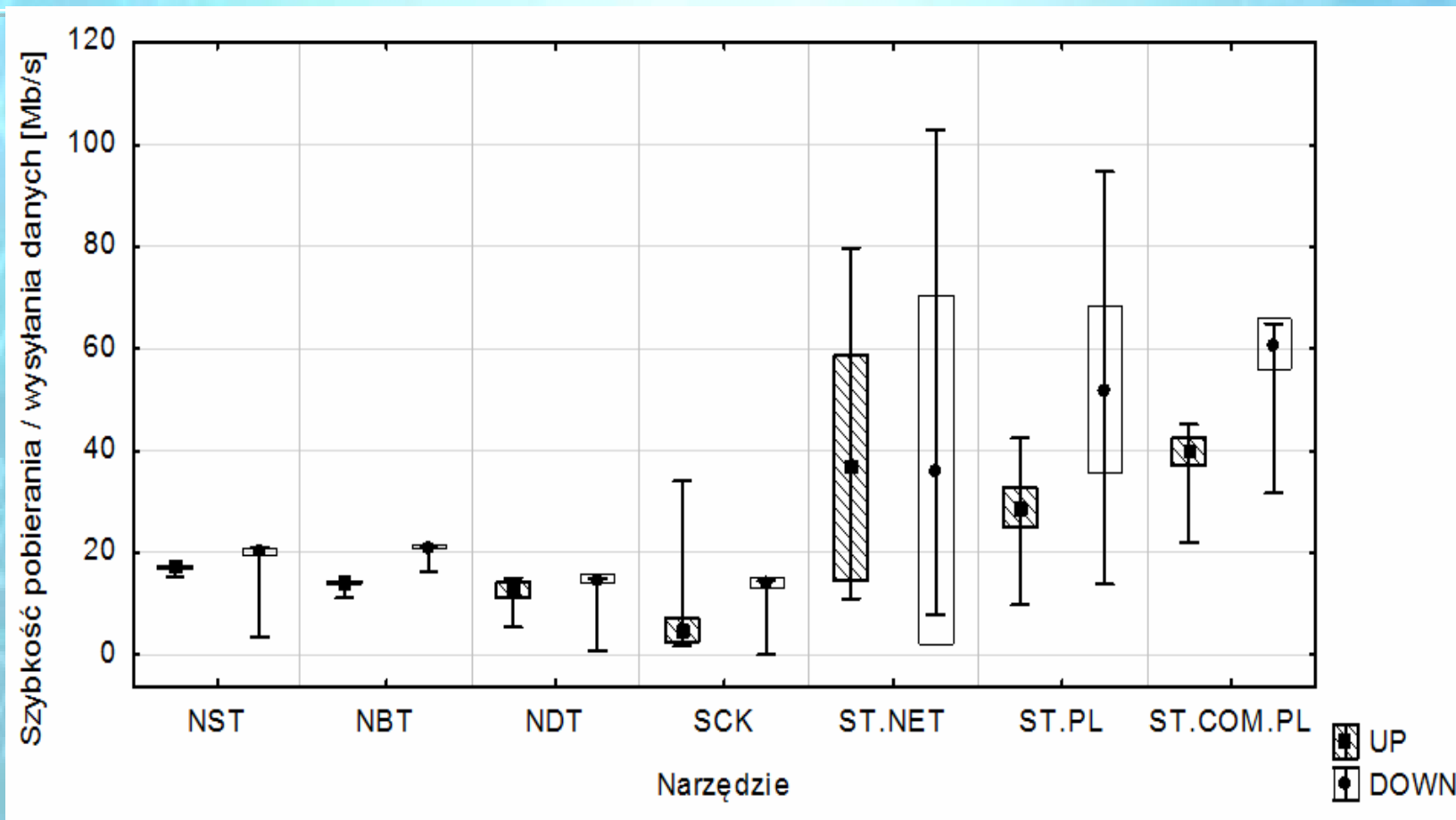
### Zestawienie wybranych parametrów narzędzi pomiarowych

Kryteria	SPEEDTEST .NET.PL	SPEEDTEST .NET	SPEEDTEST .PL	SPEEDTEST .COM.PL	MLAB - NDT	MLAB – Neubot Speedtest	MLAB – Neubot Bittorrent
Typ aplikacji	Aplet Flash	Aplet Flash	Aplet Flash	Aplet Flash	Aplet Java	Windows/Linux	Windows/Linux
Eksport danych do pliku	CSV	CSV / PNG	CSV / PNG	CSV			
Możliwość założenia indywidualnego konta						Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pomiar czasu połączenia							
Pomiar opóźnienia sieci							
Informacja o serwerze zdalnym		Nazwa serwera			Adres IP	Adres IP	Adres IP
Udostępnienie apletu na własną stronę WWW					Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## 5. Badania i wyniki *Neubot SpeedTest* (M-Lab)

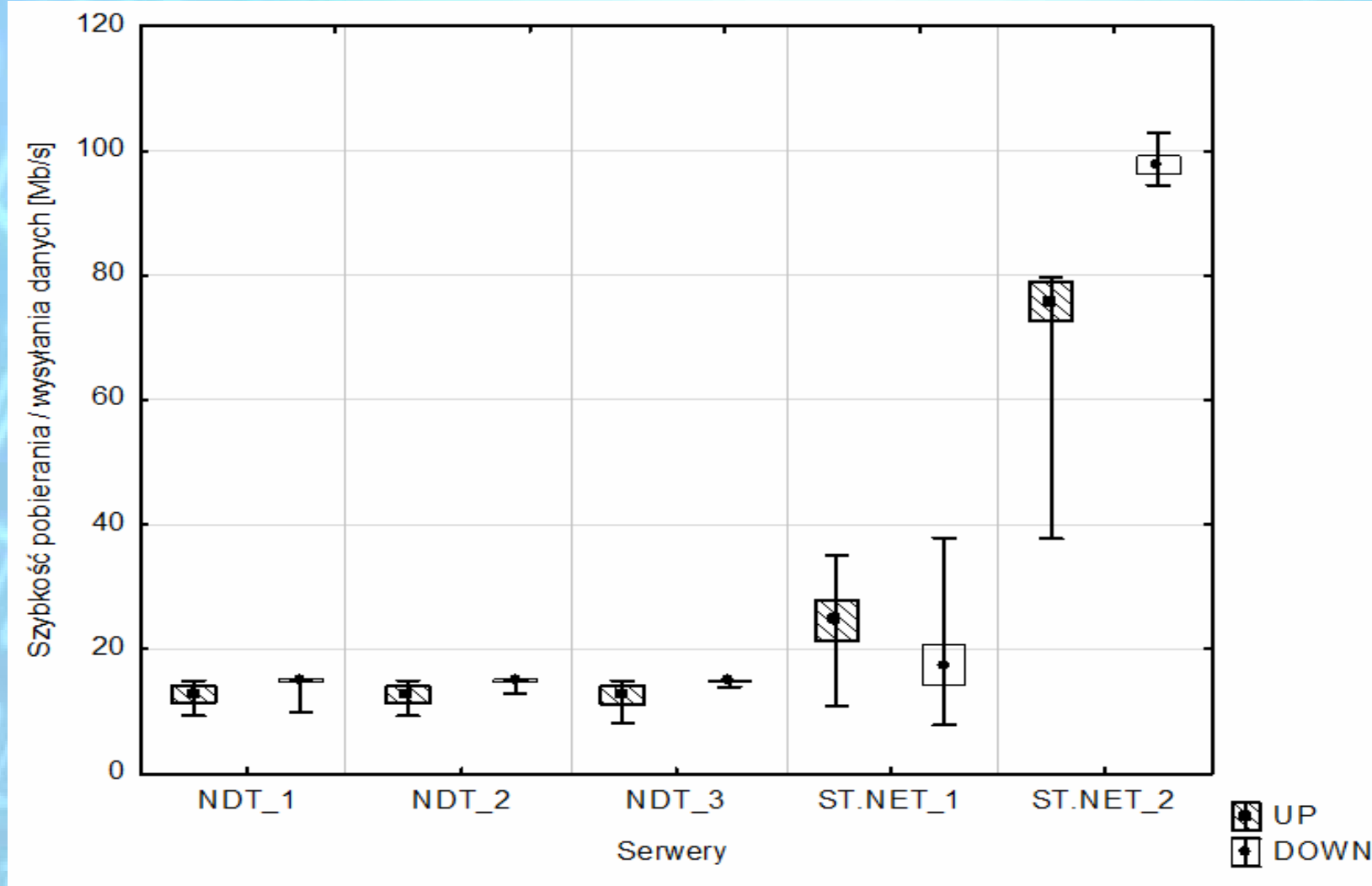


## 5. Badania i wyniki (*różne narzędzia*)



NST – Neubot SpeedTest, NBT – Neubot BitTorrent, NDT – Network Diagnostic Tool, SCK – SpeedChecker, ST.NET – SpeedTest.NET, ST.PL – SpeedTest.PL, ST.COM.PL – SpeedTest.COM.PL

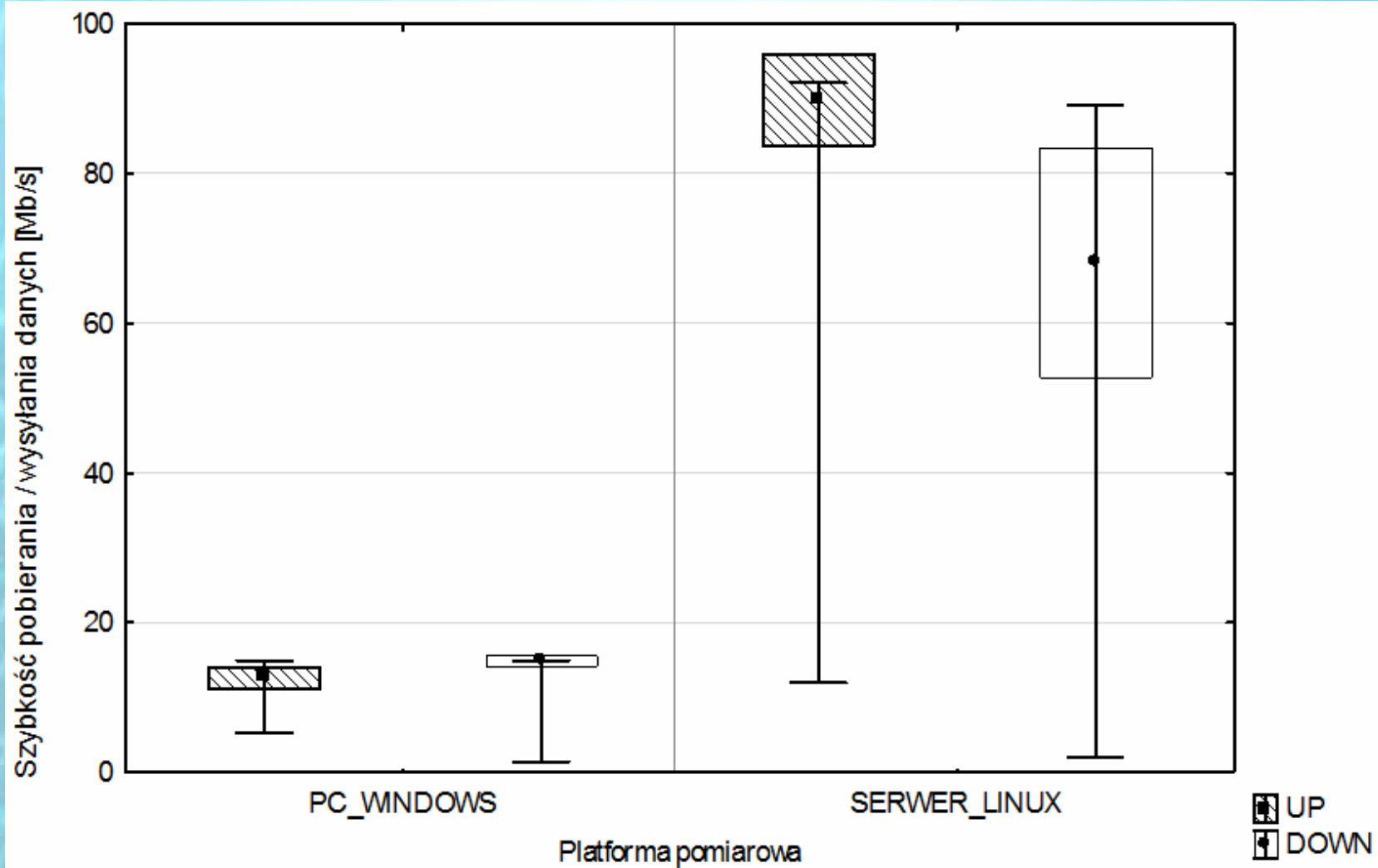
## 5. Badania i wyniki (NDT i SpeedTest.NET)



ST.NET\_1  
Serwer Wrocław Kozanów,

ST.NET\_2  
Serwer Opole

## 5. Badania i wyniki (test NDT)



## 6. Podsumowanie

- Wyniki testów silnie zależą od rodzaju użytego narzędzia pomiarowego, jego konfiguracji, wyposażenia użytkownika (w tym stosowanego systemu operacyjnego)
- Istnieje potrzeba udostępnienia klientowi pełnej obiektywnej informacji dotyczącej świadczonych usług, ich jakości oraz ceny
- Użytkownik powinien mieć możliwość weryfikacji jakości świadczonych usług za pomocą wiarygodnych, certyfikowanych i uznanych przez dostawców usług narzędzi pomiarowych
- Istnieje pilna potrzeba regulacji i standaryzacji metod oraz narzędzi do pomiaru parametrów sieci dostępu do Internetu

# Otwarte narzędzia do pomiaru usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu

M. Jolanta Podolska

Dziękuję za uwagę !

