



prof. dr hab. Tomasz Kaczmarek

Rankingi metropolii – zagadnienia metodyczne i praktyczne

Statystyczny obraz metropolii – stan obecny i perspektywy rozwoju.
Toruń, 15-16 listopada 2012 r.

Zagadnienia



- Istota i funkcje rankingów
- Typy rankingów
- Rankingi zagraniczne
- Rankingi krajowe
- Wady i zalety rankingów

Istota rankingów



Ranking (od ang. rank; rząd, szereg) oznacza zajmowanie pozycji, ustalanie kolejności, zaszeregowanie na podstawie określonych kryteriów.

Rankingi stały się istotnym składnikiem określania pozycji konkurencyjnej miast (metropolii) w zakresie m.in. atrakcyjności biznesowej, atrakcyjności turystycznej, jakości życia, zarządzania, itp.

Funkcje rankingów



Jedną z podstawowych funkcji rankingów jest wykorzystanie ich wyników w praktyce życia społeczno-gospodarczego. Są one często podstawą ocen służących rekomendacjom a ich efektem są podejmowane mniej lub bardziej słuszne decyzje.

Funkcje rankingów



- ❑ **Funkcja informacyjna:** ranking jako baza danych o mieście, stanowiący zbiór informacji o nim tworzony przez instytucje zewnętrzne, w oparciu o jednakowe i powtarzalne cechy
- ❑ **Funkcja komparatywna:** ranking jako element pozycjonowania na tle innych miast, przeciwstawiania ich sobie, pokazywania różnic, dystansów dzielących miasta wg przyjętych cech, mierników
- ❑ **Funkcja diagnostyczna** (ewaluacyjna): ranking jako forma analizy tematyki miejskiej, diagnozy sytuacji, określenia słabych i mocnych stron miasta
- ❑ **Funkcja stymulująca:** ranking jako bodziec do poprawy pozycji konkurencyjnej, przesłanka do zmiany strategii rozwoju, uruchomienia określonych działań dotąd nie podejmowanych lub niedostatecznie rozwijanych.

Funkcje rankingów



- **Funkcja edukacyjna:** ranking jako narzędzie skondensowanej wiedzy na temat miasta, ilustrujące trendy rozwojowe i przedstawiające przyczyny stojące za jego sukcesami lub porażkami
- **Funkcja demonstracyjna** (promocyjna): ranking jako instrument marketingu terytorialnego, promocji wśród mieszkańców i odwiedzających, sposobność do przedstawiania miasta, w przypadku korzystnych wyników, w lepszym świetle niż konkurencyjne ośrodki
- **Funkcja polityczna:** ranking jako instrument polityki europejskiej/krajowej/regionalnej. Ranga miast w sieci osadniczej, w strukturze administracyjnej.

Funkcje rankingów



Rankingi powstają po to „by uważny czytelnik odnalazł w nim jakieś wskazówki, co do potencjału i ducha danego miasta”

(Ranking metropolitalności. Nordea Metrox. 2010).

Funkcje rankingów



„Ranking to narzędzie, którym można posługiwać się jak młotem w dyskusjach o wyższości jednego miasta nad innym”

(Ranking metropolitalności. Nordea Metrox. 2010).

Funkcje rankingów



Badanie "Magnetyzm Polskich Miast" „pozwała zbudować strategię marki miasta czy jego promocji i może być punktem wyjścia przy opracowywaniu wniosków unijnych związanych z pozyskiwaniem funduszy strukturalnych na rozwój miasta / regionu”

Komu potrzebne są rankingi (?)

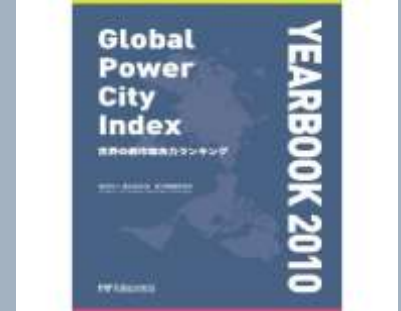
- Politykom
- Władzom i administracji miast
- Przedsiębiorcom, inwestorom
- Mieszkańcom
- Inicjatorom i sponsorom.
- Mediom
- Naukowcom i studentom.



Liczba rankingów

Grek Clark i Tim Moonen w pracy **The Business of Cities** (2011), wyróżnili 107 kluczowych dla świata rankingów miast z różnych dziedzin. Mając na uwadze także liczne rankingi krajowe, należy szacować, że na świecie tworzone są **setki a nawet tysiące rankingów**.

Rankingi tworzą uczelnie, firmy analityczne, czasopisma i magazyny, a także jednostki badawcze firm kojarzonych z innymi dziedzinami (np. Siemens).



Typy rankingów

- **Rankingi wszechstronne**, obejmujące wiele dziedzin społecznych i ekonomicznych rozwoju miasta (np. MORI Global Power City Index, , AT Kerarney Global Cities, PwC/PNYC Cities of Opportunity i polski odpowiednik: Raport PwC na temat wielkich miast Polski)
- **Rankingi ekonomiczne**, akcentujące gospodarcze parametry rozwoju miast takie jak produkt krajowy, wartość eksportu produktów miejskich, zadłużenie, zatrudnienie, liczba siedzib firm transnarodowych (m.in. Global Metro Monitor, Milken Institute Best Performing Cities, GaWC World City Network, Nordea Metrox)



Typy rankingów

- **Rankingi finansowo-biznesowe**, oceniające kondycje finansową miast, atrakcyjność dla inwestorów (np. C&W European Cities Monitor, IBM Global Locations Trend, Market Watch Best SJ Cities for Business, Small Business Vitality Rankings, Miasta przyjazne dla biznesu – Forbes, Newsweek)
- **Rankingi kapitału społecznego**, gospodarki opartej na wiedzy, uwzględniające wykształcenie, jakość pracy, innowacyjność i kreatywność siły roboczej, jakość edukacji, potencjał naukowy itp. (np. Ericsson Nertworked Society City Index, Robert Huggins Word Knowledge Competitvness Index, AON People Risk Index, QS World University Rankings, World Cities of Scientific Knowledge, Best Student Cities, Shanghai Rankings)

Typy rankingów



- **Rankingi jakości życia**, uwzględniające parametry warunków i poziomu życia w miastach, istotne dla mieszkańców, często opierające się na wynikach badań ankietowych (np. The Liveability Ranking - the Economist, The best cities for families, Mercer Quality of Living, Survey on perception of life in 75 European cities, Miasta najlepsze do życia – ranking Wprost)
- **Rankingi kosztów życia**, koncentrujące się cenach mieszkań, komunikacji, komunalnych usług miejskich a także usług komercyjnych i cenach w placówkach handlowych, często w zestawieniu z wysokością zarobków, poziomem siły nabywczej (np. Marcer Cost of Living Survey, Pricerunner most Expensive Cities, Price of Ravel Public Transportation, ECA International cost of Living, UBS Prices and Earnings)

Typy rankingów

- **Rankingi wizerunkowe**, akcentujące images miasta, oceniające siłę marki miasta, jego atrakcyjność dla odwiedzających np. dla turystów, uczestników kongresów (m.in. Euromonitor International Top City destinations, ECA International Location Rating Survey, International Congress and Convention Association Rankings, European Cities Marketing Benchmarking Report, Magnetyzm polskich miast BAV Consulting)
- **Rankingi środowiskowe**, związane z oceną dostępności i jakości środowiska przyrodniczego, z realizacją idei zrównoważonego rozwoju, z działaniami proekologicznymi, głównie energooszczędnymi technologiami (m.in. Mercer Eco City Ranking, Siemens/EIU European Green City Index, European Smart Cities)



Typy rankingów

- **Rankingi infrastruktury i nieruchomości** (np. Mercer Top Cities for Infrastructure, Cushman&Wakefield Office Space/Industrial Space/ Main Streets Across the World)
- **Rankingi zarządzania, władz (liderów) miejskich** (np. World Mayor, Ranking Prezydentów miast - Newsweek, Ranking samorządów Rzeczypospolitej, Ranking powiatów ZPP)

Typy rankingów

– kryterium terytorialne



- **Globalne**, biorące pod uwagę metropolie na całym świecie (np. Global Urban Competitiveness Project – 500 miast, GaWC World City Network – ponad 500 miast, Mercer Ecocity Ranking – 220 miast, McKinsey Urban World Top 25).
 - **Kontynentalne**, analizujące metropolie/miasta jednego kontynentu (np. North American cities of the Future, European smart cities, Siemens Asian green cities Index)
 - **Regionalne i krajowe**, o zasięgu krajowym (Business courier green cities - Wielka Brytania), Cass Blue Book of Urban Competitiveness – Chiny, Staedteranking INSM – Niemcy)
-

Rankingi zagraniczne



Z uwagi na liczbę dużych ośrodków miejskich najczęściej powstającymi rankingami są zestawienia dotyczące największych miast świata. Bardzo często prowadzi się też zestawienia, w których każde państwo reprezentuje jedno miasto (najczęściej stolica).



Rankingi zagraniczne

Udział i pozycja polskich miast w rankingach światowych się zmienia. Polskie metropolie są coraz częściej dostrzegane przez analityków tworzących tego typu zestawienia. Z badanych 107 dużych rankingów o zasięgu europejskim i światowym Polskie miasta zostały sklasyfikowane w 27 (głównie Warszawa).



GaWC-ranked „World Cities.”

Analizy przeprowadzane przez GaWC opisują decyzje lokalizacyjne ok. 175 światowych podmiotów gospodarczych, w odniesieniu do ponad 500 miast na świecie.

Ranking GaWC mierzy m.in.. „usieciowienie” intensywność przepływów procesów biznesowych czy też procesów wymiany.

W wyniku tego rankingu metropolie światowe sytuują się na poziomach:

„Alpha”, „Betta” i „Gamma”

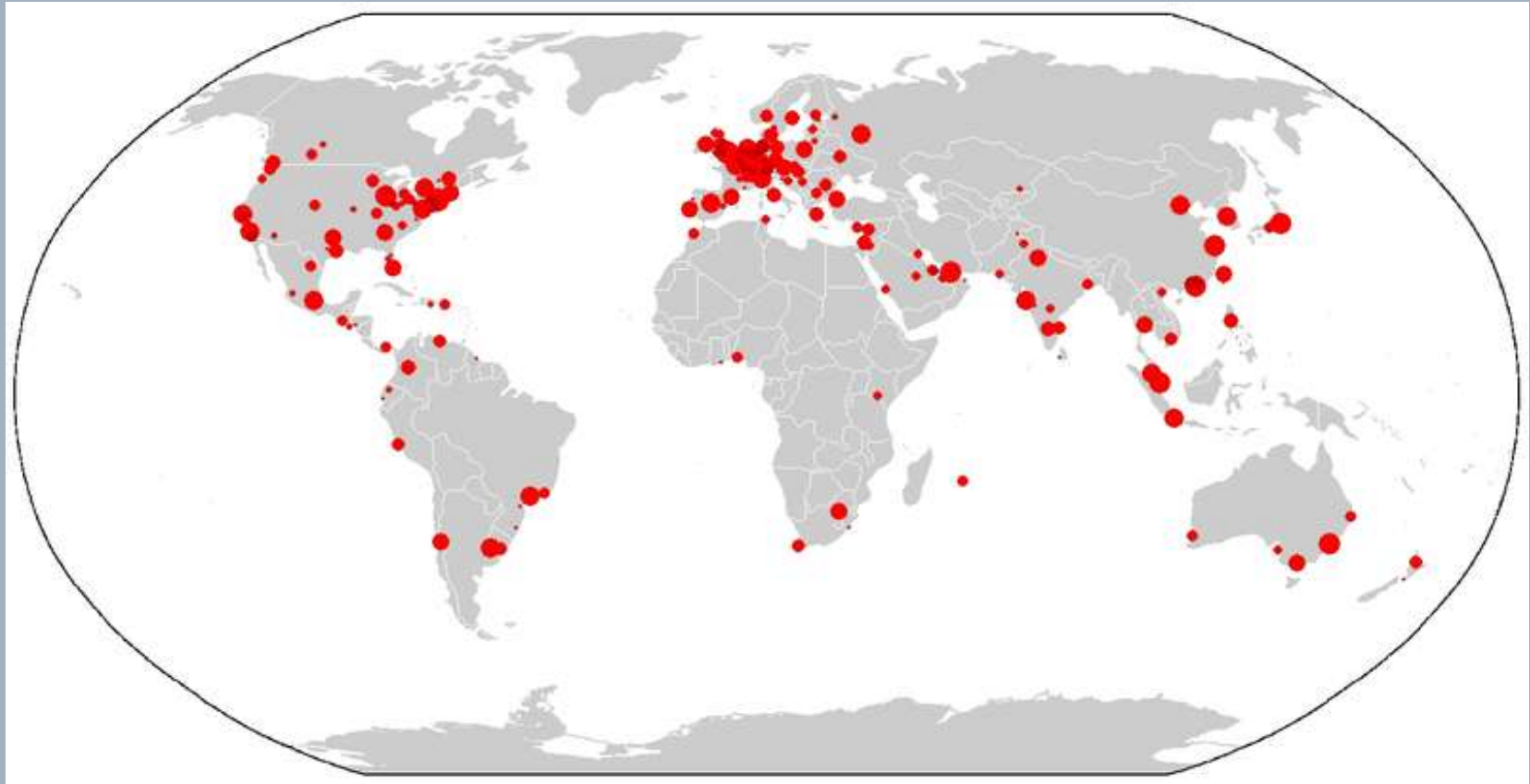


GaWC-ranked „World Cities.“





GaWC-ranked „World Cities.“



2000

Alpha++	Beta+	Gamma+	High sufficiency	Sufficiency
LONDON NEW YORK	MOSCOW ISTANBUL BEIJING	RIO DE JANEIRO HELSINKI MONTEVIDEO	ZAGREB LAGOS AMMAN	PORTO ALEGRE GUADALAJARA BELO HORIZONTE
Alpha+ HONG KONG PARIS TOKYO SINGAPORE	WASHINGTON AMSTERDAM WARSAW VIENNA SEOUL	BRISBANE DENVER STUTTGART PHILADELPHIA ROTTERDAM	GUAYAQUIL RUWI OSAKA MONTERREY BILBAO	WINDHOEK PALO ALTO LILLE LA PAZ KAMPALA
Alpha CHICAGO MILAN LOS ANGELES TORONTO MADRID AMSTERDAM SYDNEY FRANKFURT BRUSSELS SAO PAULO SAN FRANCISCO	LISBON JOHANNESBURG COPENHAGEN BUDAPEST MANILA	MINNEAPOLIS PANAMA CITY PERTH LIMA BANGALORE ST LOUIS BUCHAREST KARACHI	GUATEMALA CITY ABIDJAN VALENCIA HARARE BRISTOL BALTIMORE ASUNCION LEEDS GLASGOW SAN JOSE (CR) MARSEILLE PHOENIX TUNIS ALMATY ST PETERSBURG EDINBURGH COLOMBO HANOI CINCINNATI ACCRA SANTO DOMINGO TAMPA DHAKA SAN SALVADOR RIGA LUSAKA LAHORE DRESDEN STRASBOURG COLUMBUS SAN JOSE (CA) LEIPZIG ROCHESTER LABUAN ISLAMABAD DURBAN	HARTFORD GOTHENBURG TALLIN DOHA RICHMOND VILNIUS BUFFALO KINGSTON BORDEAUX CHRISTCHURCH HONOLULU LJUBLJANA BELFAST EDMONTON CURITIBA LIMASSOL NOTTINGHAM TURIN WINNIPEG TEGUCIGALPA OTTAWA DAR ES SALAAM HOBART LAS VEGAS BASEL NUREMBERG SHENZEN SEVILLE MAPUTO TEHRAN MALMO UTRECHT DAKAR NEWCASTLE LIVERPOOL MEDELLIN NEW ORLEANS BAKU HANNOVER BOLOGNA ABERDEEN CANBERRA LAUSANNE SACRAMENTO SOUTHAMPTON
Alpha- MEXICO CITY ZURICH TAIPEI MUMBAI JAKARTA BUENOS AIRES MELBOURNE MIAMI KUALA LUMPUR STOCKHOLM BANGKOK PRAGUE DUBLIN SHANGHAI BARCELONA ATLANTA	Beta MONTREAL HAMBURG MUNICH DUSSELDORF BERLIN NEW DELHI ROME DUBAI BOGOTA ATHENS SANTIAGO CARACAS CAIRO BOSTON	Gamma DETROIT WELLINGTON CALCUTTA HO CHI MINH CITY MANAMA JEDDAH TEL AVIV COLOGNE LYON CAPE TOWN RIYADH ANTWERP ADELAIDE SAN DIEGO NAIROBI QUITO MANCHESTER CHENNAI		
	Beta- DALLAS HOUSTON LUXEMBOURG BEIRUT VANCOUVER OSLO GENEVA SEATTLE	Gamma- HAMILTON CALGARY PORTLAND NASSAU BIRMINGHAM CHARLOTTE GUANGZHOU CASABLANCA CLEVELAND PORT LOUIS BRATISLAVA INDIANAPOLIS KIEV ABU DHABI KUWAIT NICOSIA KANSAS CITY		

Alpha++	Beta+	Gamma+	High sufficiency	Florescence
LONDON	DÜSSELDORF	GLASGOW	JACKSONVILLE	FLORENCE
NEW YORK	STOCKHOLM	NAIROBI	LEIPZIG	MEDELLIN
	PRAGUE	BRISTOL	RALEIGH	WINNIPEG
Alpha+	MONTREAL	HANOI	STRASBOURG	NANTES
HONG KONG	ROME	CINCINNATI	TJUANA	SACRAMENTO
PARIS	HAMBURG	CHARLOTTE	BRAZILIA	TOULOUSE
SINGAPORE	MANILA	ANTWERP	SALT LAKE CITY	RECIFE
TOKYO	HOUSTON	DOHA	ANKARA	DAR ES SALAAM
SHANGHAI	BERLIN	LAHORE	PRETORIA	KAHOISIUNG
CHICAGO	ATHENS	BALTIMORE	TIANJIN	MANAGUA
DUBAI	TEL AVIV	JEDDAH	BILBAO	PUEBLA
SYDNEY	BANGALORE	EDINBURGH	AHMADABAD	SURABAYA
	COPENHAGEN	AMMAN	LAS VEGAS	HAMILTON
Alpha	CAIRO	HYDERABAD (IN)	BELO HORIZONTE	CHRISTCHURCH
MILAN	BOGOTA	ZAGREB	LIVERPOOL	BORDEAUX
BEIJING	VANCOUVER	ADELAIDE	MALMO	TULSA
TORONTO		KUWAIT	NUREMBERG	DAKAR
SAO PAULO	Beta	PORTLAND	CANBERRA	HALIFAX
MADRID	BUDAPEST	BELGRADE	WROCLAW	SAN ANTONIO
MUMBAI	BEIRUT	SAN JOSE (CR)	QUERETARO	JOHOR BAHRU
LOS ANGELES	LUXEMBOURG	TUNIS	NASSAU	TIRANA
MOSCOW	GUANGZHOU	SAN JOSE (US)	UTRECHT	CARDIFF
FRANKFURT	SEATTLE	RIGA	BOLOGNA	QUEBEC
MEXICO CITY	CARACAS		NEWCASTLE	LAUSANNE
AMSTERDAM	HO CHI MINH CITY	Gamma	LA PAZ	BAKU
BUENOS AIRES	AUCKLAND	VALENCIA (SP)	ASUNCION	LUANDA
KUALA LUMPUR	OSLO	KANSAS CITY	HARTFORD	BREMEN
SEOUL	KIEV	PHOENIX	SEVILLE	ABERDEEN
BRUSSELS	CHENNAI	ALMATY	LILLE	BIRMINGHAM (US)
JAKARTA	BUCHAREST	GUADALAJARA	KRAKOW	DHAKA
SAN FRANCISCO	MANCHESTER	LYON	NASHVILLE	NANJING
WASHINGTON	KARACHI	QUITO	SALVADOR	CHIHUAHUA
	LIMA	ST PETERSBURG	ALGIERS	HANNOVER
Alpha-	CAPE TOWN	LEEDS	DRESDEN	NAPLES
MIAMI	RIYADH	SANTO DOMINGO	THE HAGUE	PROVIDENCE
DUBLIN	MONTEVIDEO	SAN SALVADOR	POZNAN	PENANG
MELBOURNE	MINNEAPOLIS	VILNIUS		OMAHA
ZURICH		ROTTERDAM		CHENGDU
NEW DELHI	Beta-	TAMPA		ABUJA
MUNICH	ABU DHABI	COLUMBUS		PORT OF SPAIN
ISTANBUL	NICOSIA	INDIANAPOLIS		LUSAKA
BOSTON	BIRMINGHAM (UK)	PITTSBURGH		ARHUS
WARSAW	RIO DE JANEIRO	EDMONTON		LEON
DALLAS	BRISBANE			FUKUOKA
VIENNA	GENEVA	Gamma-		HONOLULU
ATLANTA	CALCUTTA	TALLIN		GENOA
BARCELONA	DETROIT	PUNE		KAMPALA
BANGKOK	DENVER	PORTO		HANGZHOU
TAIPEI	MONTERREY	PORTO ALEGRE		PALO ALTO
SANTIAGO	BRATISLAVA	ORLANDO		CORDOBA
LISBON	PORT LOUIS	GOTHENBURG		ABIDJAN
PHILADELPHIA	CASABLANCA	MARSEILLE		TBILISI
JOHANNESBURG	MANAMA	OTTAWA		QINGDAO
	STUTTGART	COLOMBO		SKOPJE
	SOFIA	LJUBLJANA		CAMPINAS
	COLOGNE	TEGUCIGALPA		ROCHESTER
	ST LOUIS	RICHMOND		WINDHOEK
	HELSINKI	ISLAMABAD		MEMPHIS
	PANAMA CITY	MUSCAT		NOTTINGHAM
	SAN DIEGO	DURBAN		CIUDAD JUAREZ
	LAGOS	AUSTIN		DALIAN
	PERTH	BELFAST		YANGON
	SHENZHEN	GUAAYAQUIL		YANGON
	SHENZHEN	YANGON		YANGON

2010



Rankingi krajowe

- ❑ Głównymi wykonawcami lub zleceńodawcami rankingów są poczytne dzienniki i tygodniki. Inicjatorami rankingów są również krajowe związki samorządowe.
- ❑ Szereg rankingów opiera się na badaniach ankietowych, których adresatami są miasta: władze, administracja, przedsiębiorcy, turyści, sami mieszkańcy.
- ❑ Udział miast w rankingu nie jest automatyczny i związany jest często z chęcią uczestnictwa w badaniu. Pozycja rankingowa miast zależy zatem nie tylko od oficjalnych wskaźników, ale także od chęci i jakości wypełnianych ankiet rankingowych.



Rankingi krajowe

- **Rankingi ogólnomiejskie**, skupiające się na różnych, na ogół wszechstronnych elementach gospodarki, życia społecznego, infrastruktury i zarządzania w miastach (np. Raport na temat wielkich miast PwC, Ranking jakości życia Przekroju, Ranking siły metropolitalnej miast Nordea Metrox)
- **Rankingi samorządowe**, analizujące rozwój miast z punktu widzenia realizacji zadań samorządu a także efektywności działań władz i administracji samorządowej (np. Ranking samorządów Rzeczypospolitej, Ranking powiatów ZPP, Ranking prezydentów miast)
- **Rankingi specjalne**, akcentujące wybrane komponenty „życia miast”, np. atrakcyjność biznesową (ranking Forbes’a), zrównoważony rozwój (ranking Newsweek’a), społeczny wizerunek miasta (Magnetyzm polskich miast, BAV Consulting) czy też bardziej branżowe rankingi np. Miasto przyjazne kierowcy wg Auto Świat, Serwisy internetowe miast wg Komputer Świat.

Raport na temat wielkich miast Polski PricewaterhouseCoopers



Raport na temat wielkich miast Polski ukazał się w dwóch edycjach : 2006 i 2011. Objął on 11 największych miast kraju: Warszawę, Kraków, Łódź, Wrocław, Poznań, Szczecin, Katowice, Lublin, Bydgoszcz, Białystok i Trójmiasto.

Celem raportu jest określenie kapitału rozwojowego, którym dysponują polskie metropolie.

Bazuje on na założeniu, że dla harmonijnego rozwoju niezbędne jest jednoczesne posiadanie szeregu różnorodnych zasobów, umownie nazwanych „kapitałami” miasta.

Raport na temat wielkich miast Polski PwC



1. Kapitał Ludzki i Społeczny (KLS)
2. Kapitał Jakości Życia (KJZ)
3. Kapitał Kultury i Wizerunku (KKW)
4. Kapitał Instytucjonalno-Demokratyczny (KID)
5. Kapitał Techniczny i Infrastrukturalny (KTI)
6. Kapitał Źródeł Finansowania (KZF)
7. Kapitał Atrakcyjności Inwestycyjnej (KAI)

Punktem odniesienia jest wartość średnia dla każdego kapitału wynosząca 100 jak również średnia dla sumy 7 kapitałów. Umożliwia to pozycjonowanie miasta.

Ranking PWC



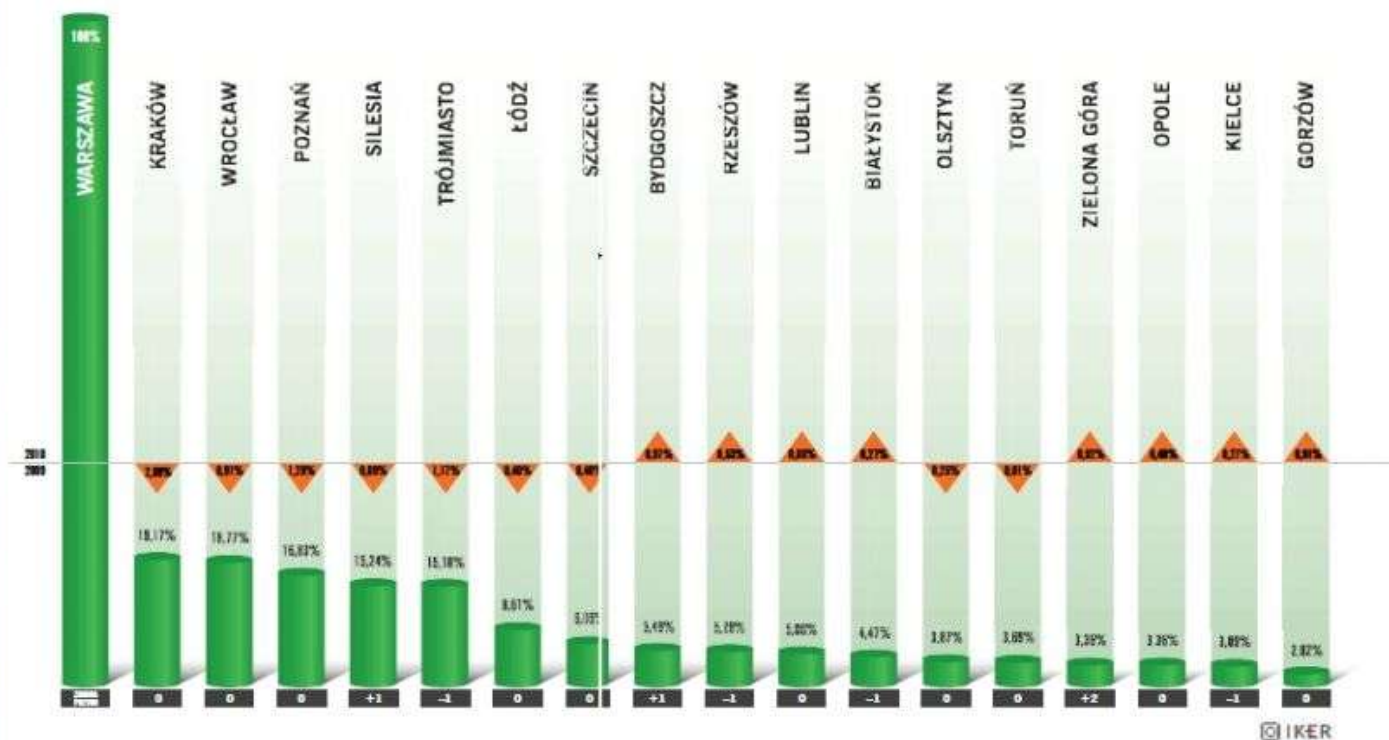
Miasto	Wartość kapitału							
	Średnia kapitałów	KLS	KJZ	KKW	KID	KTI	KZF	KAI
Warszawa	140	129	109	159	120	118	140	205
Kraków	113	105	100	169	101	121	82	114
Trójmiasto	99	101	86	110	104	99	92	100
Łódź	84	87	87	64	90	94	89	79
Wrocław	107	107	104	111	100	111	97	118
Poznań	108	115	98	100	113	107	114	111
Szczecin	93	91	106	90	92	94	119	76
Bydgoszcz	86	85	102	77	88	87	90	68
Lublin	83	91	103	62	102	86	68	71
Białystok	84	85	112	57	90	79	107	57
Katowice	103	105	91	119	108	103	103	100

Ranking siły metropolii wg Nordea Metrox



SIŁA

WYNIKI 3. EDYCJI 2010
metropolitalna miast



Ranking siły metropolii wg Nordea Metrox



Miasto	Miejsce w rankingu w latach:		
	2008	2009	2010
Bydgoszcz	13	10	9
Gdańsk (Trójmiasto)	6	5	6
Katowice (Silesia)	5	6	5
Kraków	2	2	2
Lublin	11	11	10
Łódź	7	7	7
Poznań	3	4	4
Szczecin	8	8	8
Warszawa	1	1	1
Wrocław	4	3	3

Ranking samorządów wg Rzeczpospolitej



Miasto	Miejsce w rankingu w latach:				
	2007	2008	2009	2010	2011
Bydgoszcz	8	31	12	28	39
Gdańsk	11	8	3	4	6
Katowice	b	16	28	27	5
Kraków	5	9	15	10	21
Lublin	b	19	33	32	35
Łódź	9	5	11	6	18
Poznań	1	1	1	1	1
Szczecin	6	14	8	8	5
Warszawa	b	b	b	b	b
Wrocław	2	b	4	3	17

Wady i zalety rankingów

- ❑ Przejście ze skali ilorazowej i interwałowej (stosowanej przy wszelkiego rodzaju wskaźnikach) do skali porządkowej – czyli od mocniejszej do słabszej skali pomiarowej - powoduje stratę informacji. Jest ona tym większa, im większe jest zróżnicowanie między miastami, mierzonymi oryginalną cechą.



Wady i zalety rankingów

- ❑ Ze względu na metodykę pozycjonowania i niejednorodność przyjmowanych kryteriów, rankingi bywają niejednoznaczne, a ich wyniki przyjmowane są często z rezerwą a niejednokrotnie są nawet podważane.
- ❑ Podstawowa zaleta rankingu wynika z łatwej, wręcz intuicyjnej interpretacji jego wyników

Wnioski

- Rankingi miast/metropolii ułatwiają zrozumienie różnicowań regionalnych, władzom i mieszkańcom dostarczają informacji na temat pozycji rankingowej miast, którymi zarządzają.
- Rankingi od kilku lat stały się powszechnym elementem, w pierwszym rzędzie medialnej oceny poziomu rozwoju, potencjałów i deficytów miast.
- Niezależnie od słów krytyki, ciągłego dopracowywania metod i zmagania ze statystyką publiczną, popyt na rankingi jako źródło informacji o przestrzeni społeczno-gospodarczej świata, Europy i Polski nie powinien w najbliższym czasie maleć.

Wnioski

- Rankingi wzbogacają wiedzę, rozwijają niekiedy metody badań miejskich, mogą przyczynić się do zauważenia pracy badawczej przez szersze grono odbiorców. Rozwijają aplikacyjną funkcję nauki.
- Rankingi są jednym z niewielu „rynkowych produktów” stosowanych nauk przestrzennych. Z punktu widzenia prestiżu dyscypliny i pozycji jej przedstawicieli na rynku pracy należy rozwijać ten kierunek badań i doskonalić metodę rankingową.

Prof. dr hab. Tomasz Kaczmarek, CBM UAM

Rankingi metropolii – zagadnienia metodyczne i praktyczne



Dziękuję za uwagę !