



### Michał Goliński

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Kolegium Analiz Ekonomicznych  
Instytut Informatyki i Gospodarki Cyfrowej  
mgol@sgh.waw.pl

## UDZIAŁ SEKTORA TECHNIK INFORMACYJNYCH W GOSPODARCE ŚWIATOWEJ

**Streszczenie:** Celem artykułu jest określenie znaczenia firm, producentów technik informacyjnych (ICT) w tej części gospodarki światowej, którą tworzą korporacje o zasięgu globalnym. Na podstawie dostępnych danych statystycznych określona zostanie liczba oraz udziały firm z branży ICT w przychodach, zyskach i wartości rynkowej ogółu korporacji transnarodowych. Pozwoli to na ocenę, czy branża, do której powszechnie przywiązujemy tak duże znaczenie, rzeczywiście odgrywa przypisywaną jej rolę.

**Słowa kluczowe:** techniki informacyjne, ICT, korporacje transnarodowe, społeczeństwo informacyjne, globalna gospodarka.

### Wprowadzenie

Skala i tempo rozwoju technik informacyjnych są powszechnie znane i wielokrotnie opisane. Produkty i usługi tej branży oferowane są przez licznych i różnorodnych producentów i przenikają do wszystkich praktycznie dziedzin współczesnego życia, zmieniając wiele w sferze społecznej, gospodarczej i politycznej.

Szerokie spektrum zastosowań ICT spowodowało głębokie przemiany wszystkich praktycznie form ludzkiej aktywności. ICT zmieniło i zmienia procesy gospodarcze współczesnego świata. Trudno dziś wyobrazić sobie firmę jakiegokolwiek branży niewykorzystującą na co dzień technik informacyjnych. Przemianom ulegają wewnętrzne struktury organizacyjne przedsiębiorstw, łańcuchy logistyczne i kanały sprzedaży. Zmienia się charakter walki konkurencyjnej wewnątrz branż, ale także istniejący w gospodarce dotychczasowy porządek branżowy. Powstają nowe branże, produkty i usługi oferowane na nowych ryn-

kach przez nowych i dotychczasowych konkurentów. Ludzie zmieniają zarówno swoje dotychczasowe wzorce konsumpcyjne i sposoby wydawania pieniędzy, jak i styl życia i zachowania. ICT jest przyczyną istotnych przemian we wszystkich rodzajach ludzkiej aktywności. Zmiany te są tak głębokie, że „...nowy techno-ekonomiczny system może być scharakteryzowany właściwie jako kapitalizm informacyjny” [Castells, 2013, s. 58].

Firmy ICT są swoistymi celebrytami współczesnej gospodarki, są powszechnie znane, a ich działania śledzone są z zainteresowaniem. Celem tego artykułu jest zbadanie, jaką rolę odgrywają największe z nich w globalnym systemie korporacji transnarodowych.

## 1. Metodyka badania

Forbes Global 2000 [www 1] to lista największych spółek notowanych na światowych giełdach. Miejsce zajmowane w rankingu ustalane jest za pomocą wskaźnika agregatowego zawierającego wielkości przychodów, zysków, aktywów i wartości rynkowej. Wagi przypisywane wskaźnikom cząstkowym są takie same [por. www 2].

Problematyczne było ustalenie firm wchodzących w skład sektora ICT. Forbes umożliwia przeszukiwanie listy według wyróżnionych przez niego 81 branż. Autor subiektywnie wybrał spośród nich 11 – por. tabela 1. U podstaw tego wyboru było szerokie pojmowanie sektora ICT, który podlega stałemu procesowi konwergencji i składa się obecnie (używając „starej terminologii”) z informatyki, telekomunikacji, elektroniki użytkowej i treści cyfrowych. Klasyfikacja stosowana przez Forbesa budzi jednak pewne wątpliwości. I tak do ICT nie zostały zaliczone takie firmy jak: Alibaba (największa pierwsza oferta publiczna w historii), zaklasyfikowana do usług biznesowych wraz z biurami podróży i stołówkami, Electronic Arts i Nintendo, zaliczone do produktów rekreacyjnych wraz z firmami motocyklowymi, czy Thomson Reuters zaliczony do wydawnictw. Tak więc wiele firm będących w rozumieniu autora informacyjnymi nie zostało zaliczonych do sektora ICT.

**Tabela 1.** Składowe sektora ICT zastosowane w badaniu

	Branża ICT	Liczba	Przychody*	Zyski*	Aktywa*	Wartość rynkowa*
1	2	3	4	5	6	7
1	Produkty dla biznesu	5	93 700	5862	101 100	83 000
2	Urządzenia telekomunikacyjne	10	155 637	20 005	273 000	321 600

cd. tabeli 1

1	2	3	4	5	6	7
3	Sprzęt komputerowy	10	520 900	53 877	492 200	860 500
4	Usługi ICT	23	356 214	58 793	534 600	1 461 200
5	Pamięci komputerowe	6	78 300	7 964	97 600	116 848
6	Elektronika konsumencka	9	296 400	1542	300 800	136 800
7	Elektronika	30	698 600	24 158	550 700	432 800
8	Sprzedaż internetowa	6	147 200	416	168 500	349 500
9	Półprzewodniki	32	468 300	78 575	642 500	1 106 300
10	Oprogramowanie	15	209 400	43 406	424 300	895 200
11	Usługi telekomunikacyjne	60	1 541 773	194 311	3 011 600	2 183 001
	RAZEM	206	4 566 424	488 909	6 596 900	7 946 749

\* W mln USD.

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

Nie jest to zresztą problem nowy. Już pierwsi badacze społeczeństwa i gospodarki informacyjnej ponad pół wieku temu borykali się z podobnymi problemami. Machlup [1962] posługiwał się równoległe dwoma metodami pozwalającymi na zdefiniowanie sektora informacyjnego. Metoda pierwsza – *industry approach* – polega na rozgraniczaniu tego sektora na podstawie właściwości produkowanych dóbr. Metoda druga – *occupation approach* – na wyodrębnianiu czynności/zawodów mających charakter informacyjny. Porat łączył działalność o charakterze informacyjnym występującą we wszystkich sektorach (w rozumieniu systemu rachunków narodowych) w ramach swojego sektora informacyjnego. Wyróżniał on sześć sektorów gospodarki: trzy sektory informacyjne, dwa sektory nieinformacyjne i sektor gospodarstw domowych [za: Hensel, 1990]. Obecność problematyki społeczeństwa informacyjnego (SI) we współczesnym dyskursie społecznym wywołała rosnące zapotrzebowanie na narzędzia kwantyfikujące dokonujące się procesy. Powstało wiele badań nakierowanych na pomiar różnorodnych aspektów SI. Większość fundamentalnych ograniczeń takich pomiarów, zaobserwowanych już w początkach badań, w latach 60. XX wieku, pozostała aktualna do dziś [Menou i Taylor, 2006]. Problematyce pomiaru SI i gospodarki informacyjnej wiele uwagi poświęcają także Goliński [2011] czy Webster [2006].

## 2. Wyniki badania

W 13. edycji rankingu badane firmy pochodziły z 61 państw, wypracowały prawie 39 bln USD przychodu i prawie 3 bln USD zysku, dysponowały aktywami o wartości ponad 118 bln, a ich wartość rynkowa przekraczała 48 bln USD. Istotną część tych sum została wypracowana przez firmy ICT – tabela 2.

Jednak w pierwszej dwudziestce rankingu FORBES Global 2000 znajdziemy tylko trzy takie firmy (Apple, Samsung i China Mobile), dominuje „stara gospodarka”, przede wszystkim usługi finanse i ropa naftowa – tabela 3. Choć nie jest to tematem artykułu, warto zwrócić uwagę, że cztery pierwsze miejsca zajmują chińskie banki.

**Tabela 2.** Branża ICT na tle pozostałych korporacji z listy Forbes Global 2000

Branża	Liczba	Przychody*	Zyski*	Aktywa*	Wartość rynkowa*
Wszystkie branże	2000	38 971 637	2 910 896	118 187 104	48 074 158
ICT	206	4 566 424	488 909	6 596 900	7 946 749
nie ICT	1794	34 405 213	2 421 987	111 590 204	40 127 409
% ICT	10,3%	11,7%	16,8%	5,6%	16,5%

\* W mln USD.

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

**Tabela 3.** Dwadzieścia największych korporacji z listy Forbes Global 2000

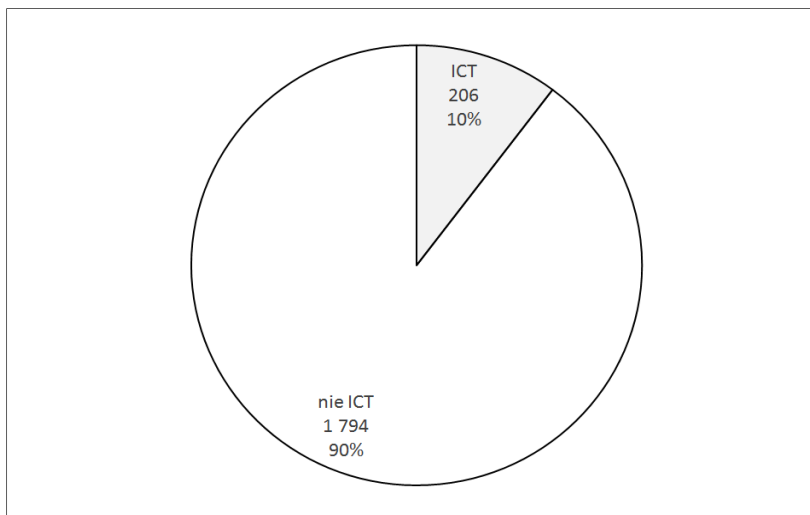
Poz.	Firma	Kraj	Przychody*	Zyski*	Aktywa*	Wartość rynkowa*
1	ICBC	Chiny	166 800	44 800	3 322 000	278 300
2	China Construction Bank	Chiny	130 500	37 000	26 989	212 900
3	Agricultural Bank of China	Chiny	129 200	29 100	25 748	189 900
4	Bank of China	Chiny	120 300	27 500	24 583	199 100
5	Berkshire Hathaway	USA	194 700	19 900	534 600	354 800
6	JPMorgan Chase	USA	97 800	21 200	25 936	225 500
7	Exxon Mobil	USA	376 200	32 500	349 500	357 100
8	PetroChina	Chiny	333 400	17 400	387 700	334 600
9	General Electric	USA	148 500	15 200	648 300	253 500
10	Wells Fargo	USA	90 400	23 100	17 014	278 300
11	Toyota Motor	Japan	252 200	19 100	389 700	239 000
12	Apple	USA	199 400	44 500	261 900	741 800
13	Royal Dutch Shell	Holandia	420 400	14 900	353 100	195 400
14	Volkswagen Group	Niemcy	268 500	14 400	425 000	126 000
15	HSBC Holdings	UK	81 100	13 500	26 341	167 700
16	Chevron	USA	191 800	19 200	266 000	201 000
17	Wal-Mart Stores	USA	485 700	16 400	203 700	261 300
18	Samsung Electronics	Korea Pd.	195 900	21 900	209 600	199 400
19	Citigroup	USA	93 900	7 200	1 846 000	156 700
20	China Mobile	Chiny	104 100	17 700	209 000	271 500

\* W mln USD.

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

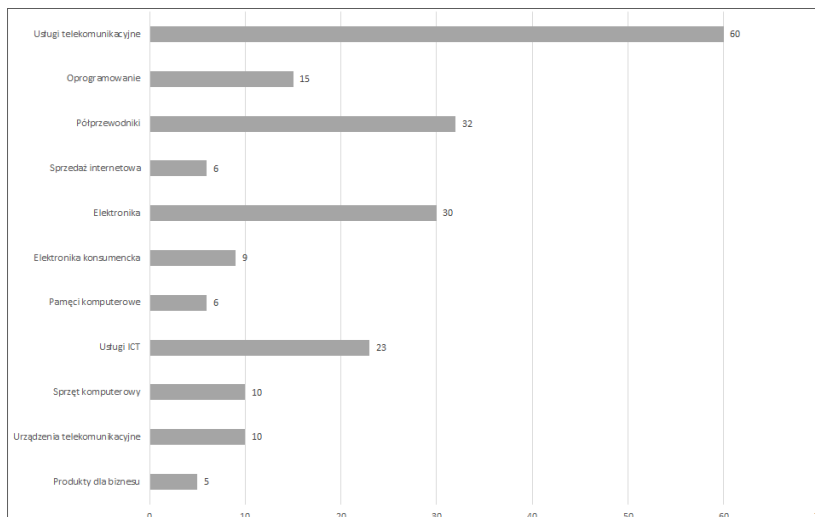
## 2.1. Liczba firm

Wśród 2000 największych korporacji 206 zostało zaliczonych do sektora ICT, co stanowiło ok. 10% całości – rys. 1. Najliczniejszą grupę firm stanowią operatorzy telekomunikacyjni, a najmniej liczną oferujący produkty dla biznesu – rys. 2.



**Rys. 1.** Liczba firm ICT na liście Forbes Global 2000

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

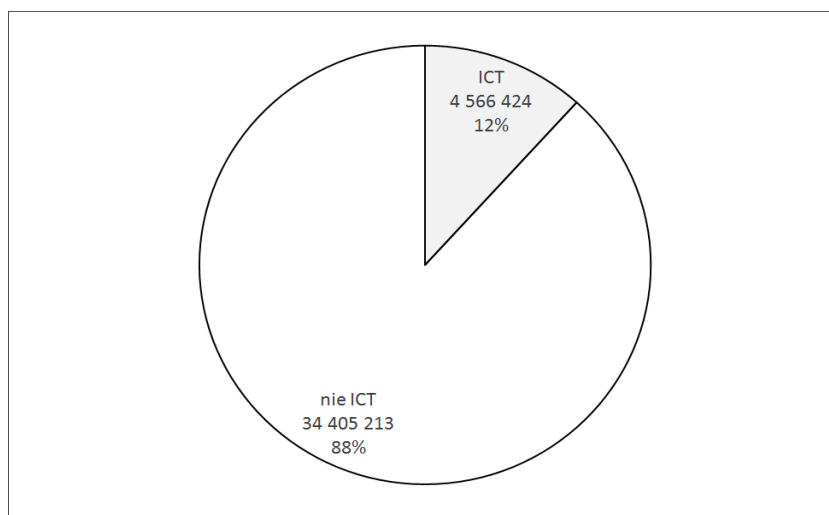


**Rys. 2.** Liczebność firm w poszczególnych branżach ICT

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

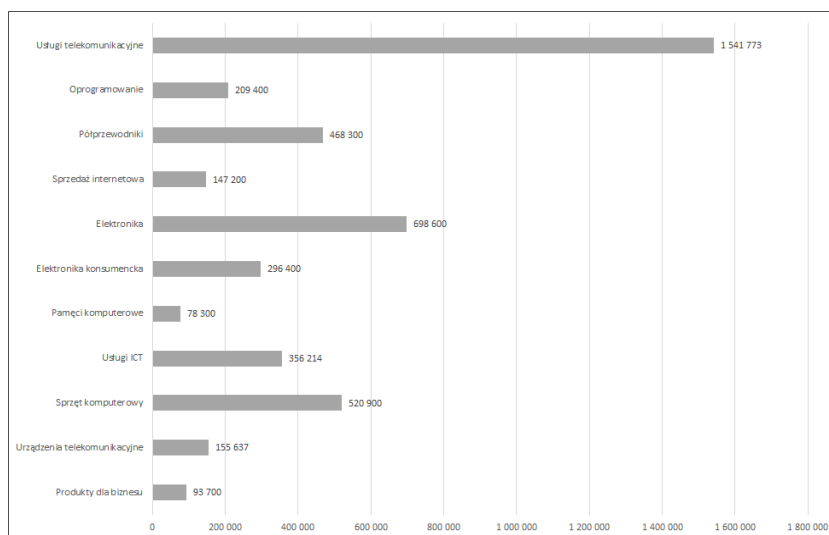
## 2.2. Przychody

Przychody firm ICT wyniosły prawie 4,6 bln USD, jest to blisko 12% przychodów wszystkich koncernów – rys. 3. Największe przychody mieli operatorzy, a najmniejsze producenci pamięci komputerowych – rys. 4. W pierwszej dwudziestce listy są dwie firmy ICT: Apple (11) i Samsung (12).



**Rys. 3.** Przychody firm ICT na liście Forbes Global 2000 (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

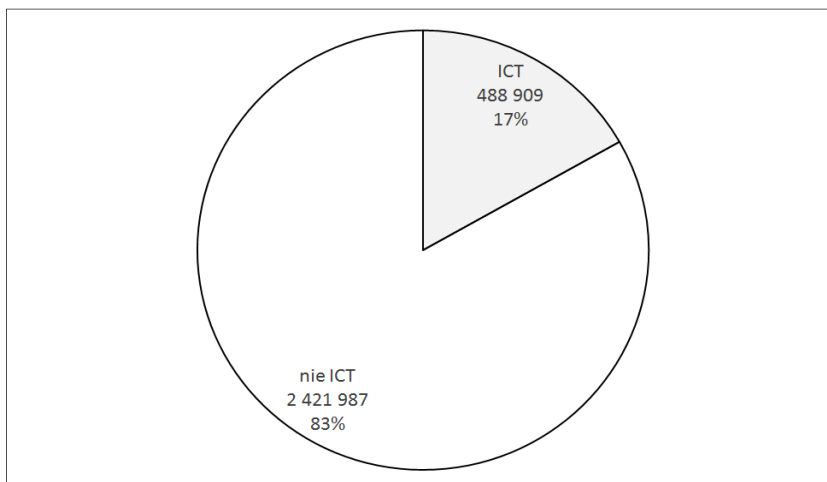


**Rys. 4.** Przychody w poszczególnych branżach ICT (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

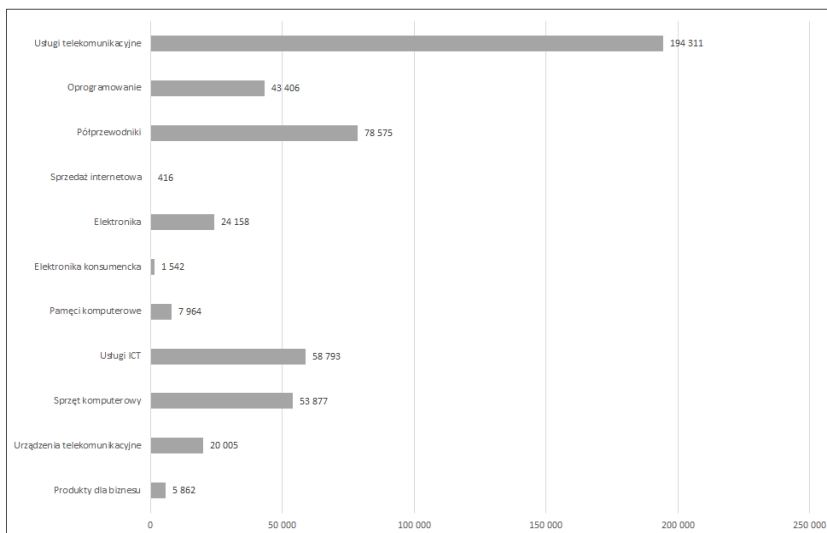
### 2.3. Zyski

Firmy ICT wypracowały 488 mld USD zysków, blisko 17% ogółu – rys. 5. Największe wartości wykazują operatorzy, a najmniejsze sprzedaż internetowa – rys. 6. W pierwszej dwudziestce jest pięć firm: Vodafone (1), Apple (3), Samsung (10), Microsoft (12) i China Mobile (16).



**Rys. 5.** Zyski firm ICT na liście Forbes Global 2000 (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

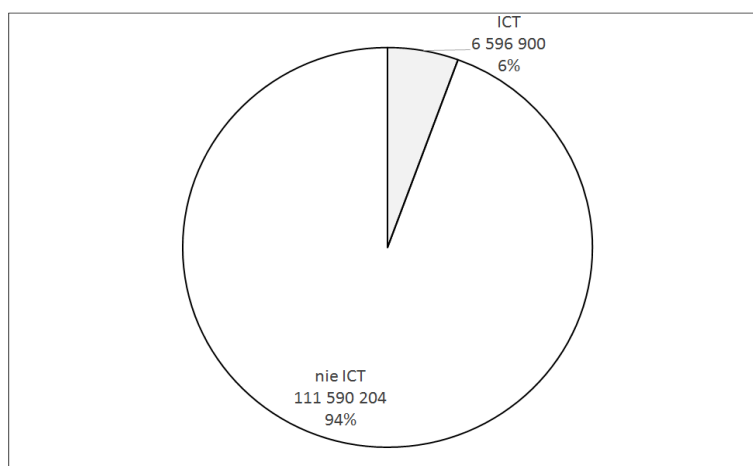


**Rys. 6.** Zyski w poszczególnych branżach ICT (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

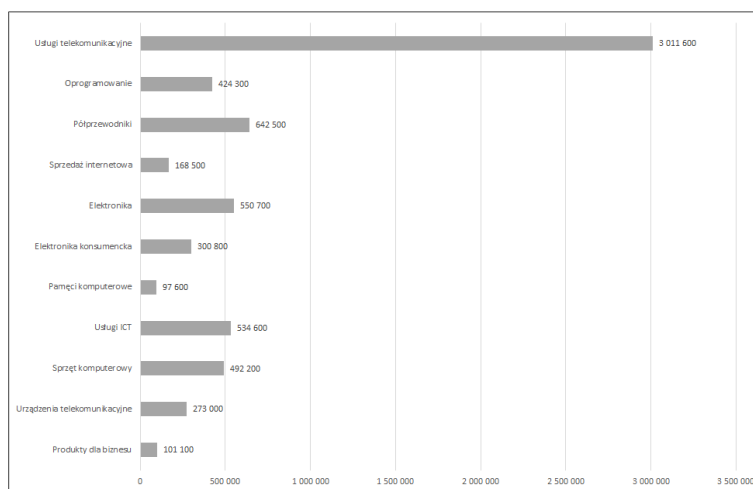
## 2.4. Aktywa

Znacznie mniejsze (w tej kategorii dominują banki) są aktywa firm ICT, wynoszące 6,6 bln USD, co stanowi 5,6% ogółu – rys. 7. Największymi dysponują operatorzy, a najmniejszymi producenci pamięci komputerowych – rys. 8. W pierwszej dwudziestce nie ma firm ICT.



**Rys. 7.** Aktywa firm ICT na liście Forbes Global 2000 (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].



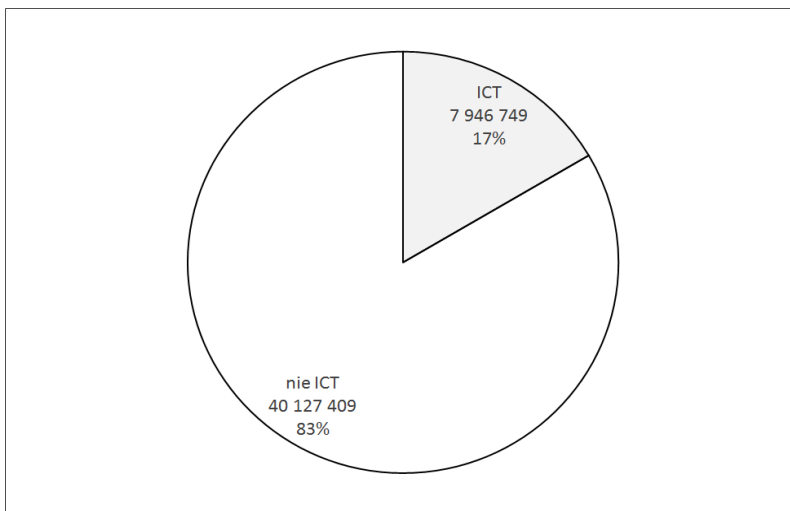
**Rys. 8.** Aktywa w poszczególnych branżach ICT (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].



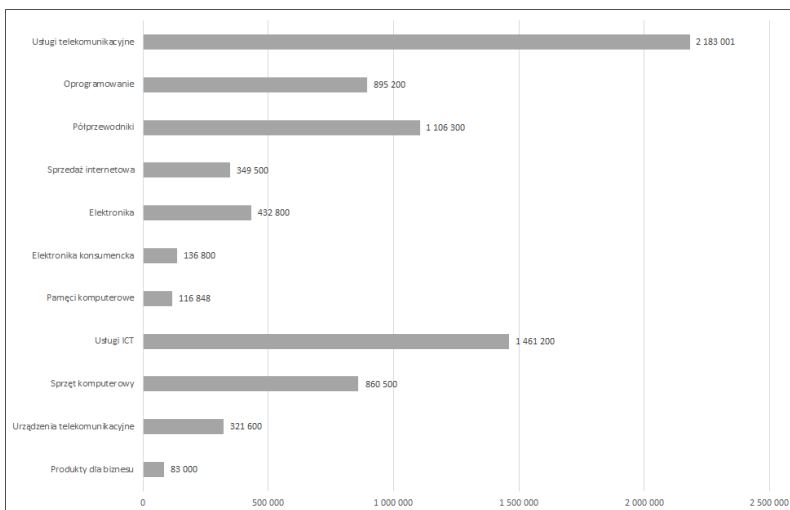
## 2.5. Wartość rynkowa

Zsumowana wartość rynkowa firm ICT wynosi blisko 8 bln USD, co stanowi 16,5% ogółu – rys. 9. Największą kapitalizację mają operatorzy, najmniej – producenci produktów dla biznesu – rys. 10.



**Rys. 9.** Wartość rynkowa firm ICT na liście Forbes Global 2000 (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].



**Rys. 10.** Wartość rynkowa w poszczególnych branżach ICT (w mln USD)

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

W pierwszej dwudziestce jest pięć firm ICT: Apple (1), Google (2), Microsoft (5), China Mobile (11) i Facebook (17). Na szczególną uwagę zasługuje Apple, najdroższa obecnie firma świata, której wartość rynkowa wynosi 741,8 mld USD. Google kosztuje 367,6 mld. Ciekawy jest także przypadek firmy Facebook, która weszła na giełdę w maju 2012 r., a dziś warta jest 231,6 mld. Jest także firmą, która najszybciej awansowała w generalnym rankingu, w ostatnim roku aż o 200 pozycji.

## Podsumowanie

Przedstawione powyżej wyniki badania pokazują, że ICT jest istotnym elementem tej części gospodarki, którą są wielkie korporacje. Stanowiące ok. 10% tej grupy firmy mają ponad 16% udział w zyskach i wartości rynkowej. Należy oczywiście podkreślić, że przedstawione wyniki nie reprezentują całej branży informacyjnej i całości gospodarki globalnej, a tylko największe światowe korporacje. To one jednak w znacznej mierze i coraz silniej decydują o kształcie współczesnej gospodarki. Z drugiej strony ICT to liczne małe i nowatorskie firmy, często oferujące innowacyjne produkty i rozwiązania, na które „nie wpadają” wielkie korporacje. Zgodnie z koncepcją innowacji wywrotowych [por. Christensen, 2010] firmy takie często szybko się rozwijają, zagrażają pozycjom rynkowym dotychczasowych liderów i potrafią w kilka lat stać się korporacją o zasięgu światowym. Dobrym przykładem są tu Facebook, Google czy wcześniej Microsoft.

Jeśli zastosujemy do analizy roli branży ICT wskaźniki używane w analizie giełdowej, to w pewnym uproszczeniu możemy przyjąć, że wykorzystując wartość rynkową i przychody, otrzymujemy swoiste odpowiedniki wskaźników cena/zysk (P/E), cena/sprzedaż (P/S) i marżę zysku [por. Biznes 10, s. 164 i Biznes 9, s. 182]. Jak ukazuje tabela 4, P/E i P/S dla ICT nie odbiegają istotnie od pozostałych sektorów, zauważalnie większa, o 3 punkty procentowe, jest natomiast marża zysku.

**Tabela 4.** P/E, P/S i marża zysku branży ICT na tle pozostałych korporacji z listy Forbes Global 2000 (w mln USD)

Sektor	Wartość rynkowa/Zysk	Wartość rynkowa/Przychody	Zysk/Przychody
Wszystkie branże	16,52	1,23	7,47%
ICT	16,25	1,74	10,71%
Nie ICT	16,57	1,17	7,04%

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

Jeśli jednak przeanalizujemy poszczególne branże sektora ICT, to zauważymy zjawiska niezwykle – por. tabela 5. Szczególnym kuriozum jest branża sprzedaży internetowej, dla której wskaźnik P/E wynosi 840!, zaś marża zysku 0,28. Trudno chyba o bardziej spektakularny przykład przewartościowania. Zdziwienie musi budzić aktywność inwestorów chcących odzyskać swą inwestycję po ponad 800 latach. Autorami tego „sukcesu” są dwaj główni gracze na tym rynku: Amazon.com, którego kapitalizacja wynosi ponad 175 mld USD, a straty 241 mln (P/E = -726,56?) i eBay o kapitalizacji bliskiej 70 mld USD i zyskach 46 mln (P/E = 1497,83!) – w tym wypadku na zwrot z inwestycji możemy liczyć już ok. 3413 r.

Omawiając znaczenie branży technik informacyjnych, należy jeszcze wspomnieć o trzech ważnych elementach: innowacyjności, wartości marki i zdolności do tworzenia osobistych majątków.

W przeprowadzonym przez The Boston Consulting Group badaniu [Wagner i in., 2014], wśród 50 najbardziej innowacyjnych firm świata znalazły się 22 firmy informacyjne. Zajmują one sześć pierwszych pozycji (Apple, Google, Samsung, Microsoft, IBM, Amazon).

**Tabela 5.** P/E, P/S i marża zysku poszczególnych branż sektora ICT (w mln USD)

	Branża	Wartość rynkowa / Zysk	Wartość rynkowa / Przychody	Zysk / Przychody
1	Produkty dla biznesu	14,16	0,89	6,26%
2	Urządzenia telekomunikacyjne	16,08	2,07	12,85%
3	Sprzęt komputerowy	15,97	1,65	10,34%
4	Usługi ICT	24,85	4,10	16,50%
5	Pamięci komputerowe	14,67	1,49	10,17%
6	Elektronika konsumencka	88,72	0,46	0,52%
7	Elektronika	17,92	0,62	3,46%
8	Sprzedaż internetowa	840,14	2,37	0,28%
9	Półprzewodniki	14,08	2,36	16,78%
10	Oprogramowanie	20,62	4,28	20,73%
11	Usługi telekomunikacyjne	11,23	1,42	12,60%

Źródło: Opracowanie na podstawie [www 1].

W przeprowadzonym przez firmę Millward Brown badaniu BrandZ™ Top 100 Most Valuable Global Brands 2015 [www 3, s. 58-61], wśród 100 najbardziej wartościowych marek świata 31 należy do firm ICT. Zajmują one cztery pierwsze miejsca: Apple (wartość marki 247 mld USD), Google (174), Microsoft (116) i IBM (94).

W publikowanej na stronach magazynu Forbes listy The World's Billionaires [www 4], w pierwszej setce jest 20 przedstawicieli ICT. Listę otwiera Bill Gates (majątek 79 mld USD), a drugi jest Carlos Slim Helu (77).

Wszystkie te fakty pozwalają uznać istotną rolę ICT w świecie koncernów, warto jednak pamiętać o powracających co jakiś czas euforiach inwestycyjnych dotyczących tej branży lub wybranych firm, które mogą doprowadzić do powstania bańki spekulacyjnej, jak ta z przełomu wieków.

Potencjalnym kierunkiem dalszych badań byłoby zbadanie przedstawionych tu zależności na poziomie nie tylko poszczególnych branż sektora IT, ale i jego poszczególnych firm.

## Literatura

- Biznes 10 (2007), *Słownik pojęć ekonomicznych P-Ż*, WN PWN, Warszawa.
- Biznes 9 (2007), *Słownik pojęć ekonomicznych A-O*, WN PWN, Warszawa.
- Castells M. (2013), *Spółeczeństwo sieci*, WN PWN, Warszawa.
- Christensen C.M. (2010), *Przełomowe innowacje – możliwości rozwoju czy zagrożenie dla przedsiębiorstwa*, WN PWN, Warszawa.
- Goliński M. (2011), *Spółeczeństwo informacyjne – geneza koncepcji i problematyka pomiaru*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Hensel M. (1990), *Die Informationsgesellschaft. Neuere Ansätze zur Analyse eines Schlagwortes*, Verlag Reinhard Fischer, München.
- Machlup F. (1962), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton University Press, Princeton.
- Menou M.J., Taylor R.D. (2006), *A "Grand Challenge": Measuring Information Societies*, „The Information Society”, No. 22.
- Wagner K. i in. (2014), *The Most Innovative Companies 2014*, The Boston Consulting Group, Boston.
- Webster F. (2006), *Theories of the Information Society*, 3<sup>rd</sup> ed., Routledge, London-New York.
- [www 1] <http://www.forbes.com/sites/liyanchen/2015/05/06/the-worlds-largest-companies/> (dostęp: 12.05.2015).
- [www 2] <http://www.forbes.com/sites/andreamurphy/2015/05/06/2015-global-2000-methodology/> (dostęp: 12.05.2015).
- [www 3] [https://www.millwardbrown.com/BrandZ/2015/Global/2015\\_BrandZ\\_Top100\\_Report.pdf](https://www.millwardbrown.com/BrandZ/2015/Global/2015_BrandZ_Top100_Report.pdf) (dostęp: 12.05.2015).
- [www 4] <http://www.forbes.com/billionaires/> (dostęp: 12.05.2015)

**PARTICIPATION OF INFORMATION TECHNOLOGY SECTOR  
IN THE GLOBAL ECONOMY**

**Summary:** The aim of the article is to determine the importance of ICT companies in this part of the world economy which is formed by global corporations. On the basis of available statistical data the number of companies from the ICT sector as well as their share in the revenues, profits and market value will be defined. This will allow to assess if the industry to which commonly we attach such importance indeed plays the attributed role.

**Keywords:** information technology, ICT, transnational corporations, the information society, the global economy.