

## Mirosław Geise

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Wydział Humanistyczny

e-mail: [mgeise@o2.pl](mailto:mgeise@o2.pl)

# Wpływ kapitału strukturalnego na zdolność powstawania miejsc pracy w korporacjach sektora nowych technologii

**Kody JEL:** G32, J24

**Słowa kluczowe:** sektor nowych technologii, kapitał strukturalny, miejsca pracy, przewagi konkurencyjne

**Streszczenie.** Celem opracowania jest wyjaśnienie zdolności kreacji nowych miejsc pracy w kluczowych przedsiębiorstwach sektora nowych technologii na świecie. Powstawanie nowych miejsc pracy w warunkach nasilenia się procesów globalizacyjnych oraz postępu naukowo-technicznego jest determinowane gromadzonym w przedsiębiorstwach kapitałem strukturalnym. Szybkość oraz efektywność transferu kapitału intelektualnego w kapitał strukturalny wzmacnia pozycję konkurencyjną firmy i stwarza przesłanki do większej aktywności gospodarczej oraz wzrostu popytu na pracę. W opracowaniu wykorzystano wybrane metody pomiaru wartości kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie oraz metody statystyczne, w tym elementy rachunku korelacyjnego.

## Wprowadzenie

Głównym celem opracowania jest wyjaśnienie procesu tworzenia miejsc pracy w przedsiębiorstwach sektora nowych technologii. Przedmiotem badania są korporacje pochodzące z tego sektora, znajdujące się w gronie 500 największych firm świata (sklasyfikowanych według wysokości rocznego obrotu) oraz notowane na giełdach papierów wartościowych w latach 2014–2016.

Przebieg zjawisk gospodarczych od 2014 roku wskazywał, iż poprawa światowej koniunktury nie przyniosła w wielu krajach spodziewanych rezultatów, na rynkach pracy utrzymywało się wysokie bezrobocie. Koncentracja negatywnych zjawisk występowała w krajach Europy, zwłaszcza w strefie euro. W 2016 roku łączna liczba zatrudnionych w państwach wspólnej waluty była o 607 tys. osób mniejsza niż w 2008 roku. W rezultacie stopa rejestrowanego bezrobocia pod koniec 2016 roku wynosiła w regionie 9%. W Stanach Zjednoczonych procesy gospodarcze przebiegały w przeciwnym kierunku, szybki wzrost popytu na pracę doprowadził tam do wyraźnego ograniczenia bezrobocia. W latach 2008–2016 liczba zatrudnionych w amerykańskiej gospodarce wzrosła o ponad 6 mln, a stopa bezrobocia pod koniec okresu wyniosła 4% i była najniższa od wielu lat (<https://pl.tradingeconomics.com/countries>).

Wstępna analiza danych mikro- i makroekonomicznych nasunęła przypuszczenie, iż czynnikiem poprawiającym sytuację na amerykańskim rynku pracy był wzrost popytu na pracę w sektorze nowych technologii. Efektywne wykorzystanie kapitału strukturalnego w przedsiębiorstwach prowadziło do powiększania wartości niematerialnych firm oraz wzrostu ich notowań giełdowych. Wysoka kapitalizacja korporacji sektora nowych technologii zachęcała do wzrostu zatrudnienia (<http://fortune.com/fortune500/list/>).

Hipotezą badawczą w prezentowanym opracowaniu jest przypuszczenie, iż wysoki potencjał kapitału strukturalnego zgromadzony w przedsiębiorstwach sektorów rozwojowych wzmacnia ich pozycje konkurencyjne oraz pozytywnie oddziałuje na procesy tworzenia nowych miejsc pracy. W celu zweryfikowania hipotezy w artykule zostaną wykorzystane wybrane metody pomiaru wartości kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie oraz metody statystyczne, w tym elementy wszechstronnej analizy statystycznej i rachunku korelacyjnego. Wśród metod pomiaru kapitału intelektualnego znajdują się wskaźnik Q Tobina oraz metoda szacowania wartości aktywów niematerialnych CIV (Strojny, 2003).

### **Układ sił w globalnym sektorze nowych technologii**

Istotą przełomów technologicznych jest przyspieszanie konwersji strukturalnych w gospodarkach krajowych. Dynamiczne zmiany w poszczególnych sektorach powodują naprzemienne procesy tworzenia i likwidowania miejsc pracy. Jeśli gospodarki krajowe posiadają silne pozycje konkurencyjne w rozwojowych dziedzinach, wówczas w długim okresie saldo przepływów siły roboczej między sektorami jest dodatnie (Pissarides, 2012, s. 185–191). W rezultacie wzrost zatrudnienia podnosi społeczny fundusz płac, co zwiększa zagregowany popyt i poprawia ogólny klimat koniunktury.

W Stanach Zjednoczonych procesy gospodarcze przebiegały w pozytywnym kierunku, wyraźnie wzrastał poziom produkcji oraz inwestycji, dzięki czemu systematycznie powiększała się liczba miejsc pracy. Przepływ siły roboczej między sektorami był dynamiczny, co nie ograniczyło sprawności krajowego rynku pracy, stopa bezrobocia była niska, a liczba pracujących w niepełnym wymiarze czasu pracy malała (<https://pl.tradingeconomics.com/countries>).

Głównym czynnikiem poprawiającym sytuację ekonomiczną w Stanach Zjednoczonych był dynamiczny rozwój krajowego sektora nowych technologii. W 2016 roku udział amerykańskich korporacji nowych technologii w całkowitym zysku wypracowanym przez wszystkie firmy z tego sektora znajdujące się w gronie 500 największych korporacji świata wynosił ponad 66%. Dominacja na światowym rynku nowych technologii dawała amerykańskim korporacjom pierwszeństwo w podejmowaniu przełomowych inwestycji i wprowadzaniu do obrotu najnowocześniejszych produktów i usług. W opisanych warunkach pojawiała się szansa dla całej gospodarki na kontynuowanie pozytywnych zmian w koniunkturze gospodarczej (<http://fortune.com/fortune500/list/>).

Rozwój sytuacji ekonomicznej w strefie euro był niekorzystny. Przyspieszone restrukturyzacje krajowych gospodarek powodowały w wielu miejscach procesy likwidacji miejsc pracy, zwłaszcza w przemyśle, handlu oraz rolnictwie. Z drugiej strony skłonność do powstawania nowych miejsc pracy w usługach wyższego rzędu (bankowość, ubezpieczenia, usługi biznesowe) była niewielka. Widmo kolejnego kryzysu finansowego hamowało wzrost popytu na pracę w tym sektorze. Dodatkowym mankamentem europejskiej gospodarki był niewielki jej udział w światowym rynku nowych technologii. W grupie 44 firm tego sektora, które znajdowały się w gronie 500 największych korporacji świata, znajdowały się jedynie cztery europejskie firmy (Nokia, Ericsson, SAP oraz Accenture). Ich udział w całkowitym zysku wygenerowanym w 2016 roku przez wszystkie firmy tego sektora z listy 500 wynosił zaledwie 2,4%. Niższa efektywność europejskich korporacji nie stwarzała wystarczającego impulsu do podejmowania nowych inwestycji oraz wprowadzania innowacji. Zdolności tworzenia nowych miejsc pracy były w tych warunkach niewielkie.

Słabnącej pozycji Europy Zachodniej w światowej rywalizacji na rynku nowych technologii towarzyszył szybki rozwój korporacji azjatyckich. Największą dynamikę przyrostu obrotów i zysków rejestrowały firmy z Chin i Korei Południowej. W 2016 roku łączny zysk netto wygenerowany przez chińskie oraz koreańskie korporacje nowych technologii znajdujące się w grupie 500 największych korporacji świata wynosił 58,3 mld USD, co stanowiło prawie 26% ogólnego zysku wypracowanego przez wszystkie firmy tego sektora znajdujące się na liście „500” (<http://fortune.com/fortune500/list/>).

## Kreacja miejsc pracy w przedsiębiorstwach nowych technologii

W latach 2008–2010 w grupie 30 największych korporacji pochodzących ze Stanów Zjednoczonych między średnimi wartościami współczynników Q Tobina a indeksami dynamiki zatrudnienia zachodziła silna dodatnia oraz istotna statystycznie zależność. Najwyższe wartości współczynników Q Tobina posiadały korporacje z sektora nowych technologii, w których miejsca pracy powstawały najszybciej. Należy dodać, iż korporacje te zwiększały poziom zatrudnienia w okresie kryzysu finansowego (Geise, 2015, s. 186). Taki przebieg zjawisk potwierdzał tezę, iż firmy z wysokimi potencjałami kapitałów intelektualnych są odporne na egzogeniczne wstrząsy gospodarcze (Szymański, 2004, s. 30–39).

Kolejne badania zostały przeprowadzone w grupie 23 korporacji pochodzących z sektora nowych technologii oraz notowanych na giełdach papierów wartościowych, które były sklasyfikowane w trzech kolejnych latach (2014–2016) na liście „500” (tab. 1).

Tabela 1

Wskaźniki Q Tobina oraz indeksy dynamiki zatrudnienia dla korporacji nowych technologii

Korporacja	Kraj	Wskaźnik Q Tobina (2016 r.)	Dynamika zatrudnienia (2014–2016)
Accenture	Irlandia	4,296	125,9%
Alphabet	USA	1,870	134,4%
Amazon.com	USA	6,423	221,5%
Apple	USA	2,753	119,3%
Canon	Japonia	1,144	103,0%
Cisco Systems	USA	1,403	99,5%
Ericsson	Szwecja	0,623	94,1%
Flex	Singapur	0,767	133,3%
Fujitsu	Japonia	1,228	97,6%
Hon Hai Prec. Ind.	Chiny	0,836	68,6%
IBM	USA	1,195	100,4%
Intel	USA	1,914	99,3%
Lenovo Group	Chiny	0,236	86,7%
LG Display	Korea Płd.	0,458	99,3%

Microsoft	USA	3,351	89,1%
NEC	Japonia	0,028	108,9%
Onex	Kanada	0,179	83,9%
Oracle	USA	1,867	111,5%
Panasonic	Japonia	0,693	101,4%
Pegatron	Chiny	3,738	100,0%
Qualcom	USA	1,740	97,4%
Samsung Electronics	Korea Płd.	1,464	105,9%
Sony	Japonia	0,357	97,5%
Współczynnik korelacji Pearsona = <b>0,696</b>			

Źródło: obliczenia własne na podstawie <http://fortune.com/global500/list/filtered?sector=Technology>.

Rozkład indeksów dynamiki zatrudnienia i wskaźników Q Tobina wskazywał, iż nowe miejsca pracy powstawały zwykle w firmach, które posiadały wystarczające zasoby intelektualne gwarantujące efektywne wykorzystanie wydatków inwestycyjnych. Dynamika wzrostu zatrudnienia była najwyższa w firmach o wysokich wartościach wskaźników Q Tobina. Korelacja między zmiennymi była silna oraz dodatnia (tab. 1).

We wszystkich amerykańskich firmach nowych technologii pochodzących z badanej próby wskaźnik Q Tobina był większy od jeden, a jego średnia wartość wynosiła 2,5. W korporacjach spoza Stanów Zjednoczonych wskaźnik ten dla większości firm był niższy od jeden, a jego przeciętna wartość dla całej grupy kształtowała się na poziomie 1,15. Różnice w wynikach wskazywały, iż korporacje amerykańskie utrzymywały na światowym rynku wiodące pozycje, a zgromadzony potencjał intelektualny stwarzał szanse dalszego ich rozwoju.

Dodatkowych wniosków dostarczyła analiza wskaźników Q Tobina oraz wskaźników rentowości aktywów i obrotów. Tym razem badana grupa składała się z 35 korporacji nowych technologii, które w 2016 roku znalazły się na liście „500” i jednocześnie były notowane na giełdach papierów wartościowych (tab. 2).

Tabela 2

Wskaźniki Q Tobina oraz wskaźniki rentowności obrotów  
i aktywów dla korporacji nowych technologii

Korporacja	Q Tobin w 2016 r.	Rentowność aktywów w 2016 r.	Rentowność obrotów w 2016 r.
Tencent Holdings	7,88	10,9%	27,0%
Facebook	6,57	15,7%	37,0%
Amazon.com	6,42	2,8%	1,7%
Alibaba Group	6,38	8,8%	27,6%
Accenture	4,30	20,0%	11,8%
Taiwan Semiconductor	3,74	17,6%	35,0%
Microsoft	3,35	8,7%	19,7%
SAP	3,02	8,6%	16,5%
Apple	2,75	14,2%	21,2%
Honeywell Inter.	2,04	8,9%	12,2%
JD.com	1,99	-2,5%	-1,5%
Intel	1,91	9,1%	17,4%
Alphabet	1,87	11,6%	21,6%
Oracle	1,87	7,9%	24,0%
Qualcom	1,74	10,9%	24,2%
Samsung Electronics	1,46	8,9%	11,1%
Cisco Systems	1,40	8,8%	21,8%
HP	1,24	8,6%	5,2%
Fujitsu	1,23	2,9%	2,0%
IBM	1,19	10,1%	14,9%
Schneider Electric	1,17	4,4%	7,1%
Canon	1,14	3,1%	4,4%
Mitsubishi Electric	0,96	5,2%	5,0%
Hon Hai Precision	0,84	5,7%	3,4%
Flex	0,77	2,5%	1,3%
Panasonic	0,69	2,6%	2,0%
LM Ericsson	0,62	0,6%	0,8%
Nokia	0,61	-1,8%	-3,2%
LG Display	0,46	3,8%	3,4%
Hitachi	0,44	2,5%	2,5%
Sony	0,36	0,4%	1,0%
Hewlett Packard	0,27	4,0%	6,3%
Lenovo Group	0,24	2,0%	1,2%
Onex	0,18	-0,3%	-0,6%
NEC	0,03	1,0%	1,0%
Dla całego sektora	2,18	7,9%	11,1%
Pearson (wskaźnik Q Tobina a rentowność aktywów)		0,560	
Pearson (wskaźnik Q Tobina a rentowność obrotów)			0,648

Źródło: obliczenia własne na podstawie <http://fortune.com/global500/list/filtered?sector=Technology>.

Obliczone współczynniki korelacji Pearsona wskazywały na dodatnią i silną zależność między wskaźnikami rentowności aktywów i obrotów a wartościami współczynników Q Tobina. W firmach notujących wysokie wartości wskaźników Q Tobina wskaźniki rentowności obrotów i aktywów były zazwyczaj najwyższe. Wysokie wyceny rynkowe korporacji sektora nowych technologii były pochodną ich silnych pozycji na rynku.

Na tym etapie prezentowanego wyводу można stwierdzić, iż silne pozycje amerykańskich korporacji z sektora nowych technologii były istotnie warunkowane zgromadzonymi tam kapitałami strukturalnymi. Kapitał strukturalny to część kapitału intelektualnego, która jest własnością firmy. Przedsiębiorstwo może wykorzystywać zgromadzoną i skodyfikowaną wiedzę do zwiększania zysku poprzez stosowanie mechanizmu dźwigni, tak samo jak w procesie wykorzystywania kredytów (Sullivan, 1999, s. 133).

Kapitał strukturalny to doświadczenie całej organizacji uwidocznione w strukturze organizacyjnej, wypracowanych koncepcjach, strategiach i programach. Poza dźwignią intelektualną wzrost zysków i wartości przedsiębiorstwa w korporacjach sektora nowych technologii mogą kreować nieprzerwane procesy zwiększania wartości aktywów intelektualnych oraz efekty sieci. Dzięki intensywnemu stosowaniu w praktyce biznesowej systemów komputerowych oraz internetu, a także w wyniku rozproszenia działalności w wielu krajach świata firmy z tego sektora mogą wykorzystywać kapitał strukturalny jednocześnie w wielu miejscach. Ten atut nie generuje kosztów alternatywnych dla organizacji, w związku z tym mogą one w sposób nieprzerwany dobudowywać wartości niematerialne (Urbanek, 2008).

Amerykańskie firmy sektora nowych technologii posiadają duże doświadczenie w wykorzystywaniu kapitałów intelektualnych do zwiększania wartości rynkowej organizacji. Efekty sieci uwidaczniają się głównie w kapitale relacyjnym, który buduje potencjalną przewagę dla firmy. Kapitał relacyjny, który powstaje między organizacją a interesariuszami zewnętrznymi, przyspiesza wzrost wartości aktywów i samego przedsiębiorstwa. Największe znaczenie w budowaniu przewagi konkurencyjnej sektora nowych technologii ze Stanów Zjednoczonych odgrywają trwale symbiozy korpusów kierowniczych największych firm z ośrodkami naukowymi oraz instytucjami politycznymi. Skupienie wysokiego potencjału kadrowego oraz zdolności organizacyjnych gwarantowało amerykańskim korporacjom utrzymanie dominacji na rynku nowych technologii (Geise, 2016).

W celu zweryfikowania hipotezy badawczej, iż dominujące pozycje korporacji sektora nowych technologii w dużym stopniu wynikają z procesów ciągłego gromadzenia kapitałów strukturalnych oraz ich efektywnego zastosowania, zostanie wykorzystana metoda szacowania wartości aktywów niematerialnych organizacji

CIV. Metoda ta koncentruje się głównie na ocenie nadwyżki zysku księgowego firmy ponad jej wartość uzyskiwaną przy przeciętnych stopach zwrotu generowanych przez dany sektor (Stewart, 2003).

Badanie zostało przeprowadzone dla korporacji nowych technologii, które w latach 2014–2016 znajdowały się na liście „500”. W grupie 29 firm znalazło się dziewięć jednostek ze Stanów Zjednoczonych, osiem z Chin, pięć z Japonii, trzy z Korei Południowej, dwie z Europy oraz po jednej z Kanady i Singapuru (tab. 3).

Tabela 3

Zyski z inwestycji w aktywa niematerialne dla korporacji nowych technologii (mld USD)

Nazwa korporacji	ROE <sup>1</sup>	Nadwyżka wartości dla firmy (mld USD) <sup>2</sup>	Zysk z inwestycji w aktywa niematerialne (mld USD) <sup>3</sup>
Taiwan Semiconductor	18,1%	4,475	4,931
Accenture	17,8%	1,626	1,743
Apple	16,4%	24,163	22,034
Qualcomm	12,5%	4,344	1,970
Alphabet	11,3%	12,771	3,985
INTEL	10,8%	8,828	2,319
IBM	10,7%	9,891	2,470
Oracle	9,5%	8,973	0,958
Microsoft	9,4%	15,526	1,496
Huawei Inv. & Holding	9,3%	4,898	0,426
Samsung Electronics	9,1%	18,133	1,125
Cisco Systems	8,1%	9,742	-0,551
Hon Hai Prec. Industry	5,9%	6,546	-2,032
Canon	4,8%	3,381	-1,510
Pegatron	4,3%	1,224	-0,612
LG Display	4,1%	1,740	-0,908
Flextronics Int.	3,7%	1,049	-0,594
Ericsson	3,4%	2,933	-1,769
Fujitsu	3,3%	2,423	-1,485
Quanta Computer	3,1%	1,536	-0,985
Panasonic	3,0%	4,386	-2,845
Compal Electronics	2,3%	0,937	-0,685
NEC	2,0%	1,951	-1,502
Lenovo Group	1,6%	2,267	-1,856

Źródło: obliczenia własne na podstawie <http://fortune.com/global500/list/filtered?sector=Technology>.

<sup>1</sup> Iloraz średniego zysku netto i średniej wartości aktywów w latach 2014–2016.

<sup>2</sup> Iloczyn stopy zwrotu z aktywów dla sektora i średniej wartości aktywów firmy w latach 2014–2016.

<sup>3</sup> Różnica średniego zysku netto i nadwyżki wartości dla firmy.



Wyniki badania wskazują, iż zyski z inwestycji w aktywa niematerialne wypracowało jedenaście podmiotów, w tym siedem korporacji ze Stanów Zjednoczonych, dwie firmy z Chin oraz po jednej z Korei Południowej i Irlandii. Łączny zysk z inwestycji w aktywa niematerialne dla wszystkich jedenastu firm wynosił 43,5 mld USD, z czego 81% tej wartości przypadało na przedsiębiorstwa pochodzące ze Stanów Zjednoczonych, co potwierdzało ich dominującą pozycję na światowym rynku nowych technologii (tab. 3).

## Podsumowanie

Hipoteza badawcza sformułowana we wstępie opracowania została pozytywnie zweryfikowana, wysoki potencjał kapitału strukturalnego zgromadzony w przedsiębiorstwach sektorów rozwojowych wzmacniał ich pozycje konkurencyjne oraz pozytywnie oddziaływał na procesy tworzenia nowych miejsc pracy. Wyniki badań wskazują, iż sektor nowych technologii był istotnym czynnikiem stymulującym wzrost zatrudnienia przede wszystkim dla gospodarki Stanów Zjednoczonych. Amerykańskie korporacje charakteryzowały się wyjątkową odpornością na negatywne zjawiska makroekonomiczne. W latach kryzysu i depresji rejestrowano w nich wysoką aktywność i efektywność gospodarczą. W badanych firmach efektywne wykorzystywanie aktywów niematerialnych systematycznie powiększało rzeczywiste zasoby. Proces ten tworzył przewagę konkurencyjne w przedsiębiorstwach, które dokonywały szybkiego transferu wiedzy (kapitału indywidualnego) w kapitał strukturalny. Wartość kapitału strukturalnego uwidaczniała się jako nadwyżka zyskowności przedsiębiorstw pochodzących ze Stanów Zjednoczonych ponad przeciętną zdolnością generowania zysków przez cały sektor.

## Bibliografia

- Geise, M. (2015). *Krajowe rynki pracy w praktyce współczesnego kapitalizmu*. Bydgoszcz: Wyd. UKW.
- Geise, M. (2016). Moc sprawcza podmiotów globalnego rynku w pokryzysowej rzeczywistości. W: L.W. Zacher (red.), *Moc sprawcza ludzi i organizacji* (s. 477–495). Warszawa: Poltext.
- <http://fortune.com/fortune500/list/> (7.11.2017).
- <http://fortune.com/global500/list/filtered?sector=Technology> (8.11.2017).
- <https://pl.tradingeconomics.com/countries> (5.11.2017).
- Pissarides, C.A. (2012). *Teoria bezrobocia w stanie równowagi*. Warszawa: PTE.
- Stewart, T.A. (2003). *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*. London: Nicholas Brealey Publishing.

- Strojny, M. (2003). Metody i narzędzia pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji. W: D. Dobija (red.), *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa* (s. 225–254). Warszawa: PFPK.
- Sullivan, P.H. (1999). Profiting from intellectual capital. *Journal of Knowledge Management*, 3 (2), 132–143.
- Szymański, W. (2004). *Interesy i sprzeczności globalizacji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Urbanek, G. (2008). *Wycena aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*. Warszawa: PWE.

### **The Impact of Structural Capital on the Ability to Create Jobs in Corporations in the New Technology Sector**

**Keywords:** new technology sector, structural capital, workplaces, competitive advantages

**Summary.** The paper presents the ability to create job openings in the key new technology companies in the world. Creation of new jobs in terms of the intensification of globalization processes and scientific and technical progress is determined by the accumulation of structural capital. The speed and efficiency of the transfer from intellectual capital to structural capital strengthens the company's competitive position and creates conditions for greater economic activity and increases labor demand. The paper uses selected methods of measuring the value of intellectual capital in the company and statistical methods, including elements of the correlation calculus.

*Translated by Miroslaw Geise*

#### **Cytowanie**

Geise, M. (2018). Wpływ kapitału strukturalnego na zdolność powstawania miejsc pracy w korporacjach sektora nowych technologii. *Marketing i Zarządzanie*, 1 (51), 73–82. DOI: 10.18276/miz.2018.51-07.