



MĄDRY TŁUM JAKO KREATOR INNOWACJI W ORGANIZACJI

Aldona Małgorzata Dereń, Jan Skonieczny

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania

Streszczenie: W artykule przedstawiono rozważania dotyczące wykorzystania mądrości tłumu do kreowania innowacji w organizacji. Zdefiniowano cztery podstawowe typy innowacji w oparciu o kryteria: relacja, innowacja i potrzeba oraz źródła innowacji: jednostka i tłum. Przedstawiono nowoczesne informatyczne narzędzia poszukiwania i wdrażania innowacji, takie jak: crowdsourcing, crowdfunding i crowdcasting. Są to narzędzia wykorzystujące mądrość tłumu i nowoczesne sieci informatyczne do skutecznego poszukiwania i wdrażania innowacji. Takie ujęcie problemu można naszym zdaniem rekomendować każdej organizacji zorientowanej na kreowanie innowacji.

Słowa kluczowe: innowacje, organizacja, tłum, narzędzia informatyczne

DOI: 10.17512/znpcz.2016.4.1.01

Wprowadzenie

Zmiany dokonujące się na współczesnym rynku, który charakteryzuje turbulencja, duża prędkość (*high velocity*), dynamika, złożoność i emergencja (Stańczyk-Hugiet 2013, s. 24), wymagają poszukiwania nowych instrumentów zarządzania, które pozwolą organizacjom na generowanie i rozwój nowych innowacji. Rozwój ten determinują nie tylko nowe technologie, ale również nowe metody, strategie i modele w zakresie zarządzania organizacją. Rozwój nowych technologii jest oparty na zasobach informatyczno-komunikacyjnych (Kiełtyka (red.) 2012), w tym rozwiązania *Big Data* czy tzw. technologie chmurowe. Natomiast nowe idee, metody, strategie i modele zarządzania organizacją wykorzystują umiejętności innowatorów (kwestionowanie, obserwowanie, nawiązywanie kontaktów, eksperymentowanie, myślenie skojarzeniowe) (Dyer, Gregersen, Christensen 2012) oraz mądrość tłumu (Surowiecki 2010).

Celem artykułu jest zdiagnozowanie innowacji opartych na mądrości tłumu oraz omówienie informatycznych narzędzi ich poszukiwania i wdrażania, do których zaliczamy: crowdsourcing, crowdfunding i crowdcasting.

Tłum jako podmiot gry rynkowej

W literaturze z zakresu zarządzania organizacją tłum jako podmiot gry rynkowej jest mało dyskutowany. K. Oblój, opisując i analizując środowisko organizacji,

zwraca uwagę na znaczenie interesariuszy¹, jako ważnego podmiotu tego środowiska. „Interesariusze to grupy, instytucje i organizacje, które spełniają dwa warunki: po pierwsze, mają swoją »stawkę« w działaniu firmy, w jej decyzjach i ich efektach; po drugie, są w stanie wywrzeć presję na organizację” (Obłój 2014, s. 187). Tworząc mapę interesariuszy koncernu Shell UK, K. Obłój, obok takich interesariuszy jak: rządy – sygnatariusze konwencji Oslo-Paryż, inne koncerny naftowe (Exxon, Statoil itd.), brytyjski rząd, naukowcy i konsultanci pracujący dla Shella oraz organizacje proekologiczne (np. Greenpeace), wyróżnia również opinię publiczną. Naszym zdaniem opinia publiczna to tłum, który jest ważnym uczestnikiem gry rynkowej, choć nie został tak określony wprost przez autora. Jego wyróżnienie nie jest bezpodstawne, ponieważ w przykładzie, jaki przytoczył K. Obłój, opinia publiczna zmobilizowana przez organizację Greenpeace wymusiła na koncernie Shell UK zmianę decyzji co do sposobu utylizacji platformy naftowej. W ten sposób opinia publiczna (tłum) stała się podmiotem i partnerem gry rynkowej.

Tłum – jako podmiot – występuje również w macierzy opracowanej przez K. van der Heijdena (Heijden 2000, s. 223-224). Opisując budowanie scenariuszy dla potrzeb organizacji w dziedzinie strategii, K. van der Heijden wskazuje na aktorów i zainteresowane strony, związane z danym zagadnieniem strategicznym. Jego zdaniem otoczenie kontekstowe jest zaludnione przez arbitrow, tj. aktorów, których udział w akcji charakteryzuje się tym, że nie mogą na nich wpływać pojedynczy gracze, w tym klienci.

Podmioty nie mogą wpływać na sytuację i można je pominąć, o ile nie jest to niewłaściwe z powodów etycznych. Inna przyczyna uwzględnienia podmiotów to możliwość stworzenia przez nie koalicji, dzięki której wzrośnie ich siła i stopniowo przesuną się do kategorii graczy.

Gracze wymagają uwagi, gdyż mają możliwość wpływania na to, co się stanie, i mają swój udział w wyniku, a zatem będą aktywni.

Jak pisze K. van der Heijden, w analizie otoczenia konkurencyjnego organizacji gospodarczej diagnozę zaczyna się od zidentyfikowania najważniejszych aktorów, a następnie dzieli się ich na różne kategorie: podmioty, gracze i arbitrow. Opisowana macierz wskazuje również na tłum, jednak autor nie określił jego roli i znaczenia w opracowywanych scenariuszach strategicznych.

Uznaliśmy za zasadne włączyć się w dyskusję na temat wykorzystania tłumy w zarządzaniu organizacją i inspirowani książką J. Surowieckiego (Surowiecki 2010) zaproponowaliśmy nasz własny model (łańcuch) przekształcający tłum w aktora rynkowego.

Przekształcanie tłumy w aktorów gry rynkowej odbywa się za pomocą łańcucha: *Tłum-Ruch-Widz-Aktor* (TRWA). Łańcuch ten, obok tłumy i aktora, obejmuje dwa stadia pośrednie, które nazywamy „ruch” i „widz” (Dereń, Skonieczny, w druku).

Ruch – wyłaniający się z tłumy – rozumiemy w znaczeniu, jakie nadaje się temu terminowi w fizyce. Czyli ruch to zmiana położenia ciała fizycznego, która odbywa się w czasie względem określonego układu odniesienia uznanego za nieru-

¹ We wcześniejszej pracy K. Obłój posługuje się pojęciem „strategiczni kibice organizacji” jako polski odpowiednik ang. terminu *stakeholders* (por.: Obłój 1998, s. 111).

chomy. Odnosząc to do tłumy, ruch oznacza uwolnienie jego bezwładu i uruchomienie jego potencjału twórczego. Jest to możliwe przez uruchomienie wyobraźni tłumy za pomocą nośnych idei, wspólnych wizji czy wyznawanych wartości. R. Kapuściński uważa, że właściwością ruchu jest spontaniczność, żywiołowa, dynamiczna ekspansywność i krótkotrwałość, co jest przeciwstawne właściwościom struktury (bezwładności, odporności, instynktownej zdolności przetrwania) (Kapuściński 1990, s. 285). Jego zdaniem ruch atakuje strukturę oraz dąży do jej zniszczenia. Struktura broni się i chce zniszczyć ruch, bowiem dążeniem każdej struktury jest powrót do status quo, uważanego za najlepszy i idealny (Kapuściński 1990, s. 285). Zgadząmy się z tą opinią, a jednocześnie uważamy, że przetrwanie ruchu zależy od przekształcenia go w kolejne – wyróżnione w naszym łańcuchu – stadium, które nazywamy „widz”. Widz – według nas – to podmiot zainteresowany uczestnictwem w grze rynkowej. Jego udział w tej grze gwarantuje mu status aktora.

Otoczenie, które my określamy jako tłum, składa się z wielu różnych podmiotów (konsumenty, producenci, konkurenci, regulatorzy i interesariusze), powinno być dostrzegane jako siła sprawcza procesów rynkowych. Nadając im miano społeczności, wspólnoty, publiczności, populacji itd., włączamy je w proces tworzenia i rozwoju innowacji. W tym procesie aktywna powinna być organizacja wykorzystująca mądrość tłumy i nowoczesne technologie.

Innowacje oparte na mądrości tłumy

Jak pisze J.D. Antoszkiewicz (Antoszkiewicz 1997, s. 106-107), w rozwiązywaniu problemów bierze udział wielu aktorów, a ich wpływ rozpoczyna się już w fazie jego formułowania i przebiega przez poszukiwanie rozwiązań, kończąc się na wprowadzeniu do rzeczywistości gotowej koncepcji. Informacje o problemie i jego złożoności pochodzą z różnych źródeł, od różnych osób, obszarów i przestrzeni. Dlatego też należy przy rozwiązywaniu problemów uwzględniać odmienne punkty widzenia, opcje czy zjawiska i ich skutki zachodzące w przestrzeniach związanych ze stanem istniejącym i oczekiwanym, które powinny być ze sobą zharmonizowane (Jelonek 2009) i odwzorowane w rozwiązaniu problemu. Wynika z tego, że rzadko się zdarza, aby jedna osoba i jej opinie były zaangażowane w „grze o problem” lub „z problemem” (Antoszkiewicz 1997, s. 107).

Nie kwestionując zasadniczego wkładu twórczych jednostek w powstawanie i rozwój innowacji (Pabian (red.) 2010), uważamy, że współczesne organizacje powinny w większym zakresie wykorzystywać tłum, jako kreatora innowacyjnych rozwiązań.

Powszechnie przyjmowany pogląd głoszący, że „potrzeba jest matką wynalazków” został zakwestionowany przez J. Diamonda (Diamond 2000, s. 275-310), który twierdzi, że „potrzeba jest córką wynalazku”. Analiza historii wynalazczości (Thomas 2001) dowodzi, że zarówno pierwszy, jak i drugi pogląd są prawdziwe. Rzeczywiście niekiedy jest tak, że potrzeba jest pierwotna dla powstania wynalazku, a niekiedy to dla opracowanego wynalazku poszukuje się potrzeb (zastosowań) lub kreuje się takie potrzeby. Biorąc za punkt wyjścia takie twierdzenia, konstruujemy macierz, której wymiarami są:

- źródła rozwiązań innowacyjnych: jednostka – tłum,
- relacja innowacja/potrzeba: innowacja jako matka potrzeby – innowacja jako córka potrzeby.

To pozwala nam na wyróżnienie czterech typów innowacji (zob.: *Rysunek 1*):

- Jednostka tworzy innowacje, a następnie kreuje dla nich potrzeby.
- Jednostka definiuje potrzeby, a następnie kreuje innowacje zaspokajające te potrzeby.
- Tłum tworzy innowacje, a następnie kreuje dla nich potrzeby.
- Tłum definiuje potrzeby, a następnie kreuje innowacje zaspokajające te potrzeby.

Określone przez nas typy innowacji stanowią specyficzne elementy ekosystemu innowacyjnego. Innowacje te wzajemnie się wzbudzają i implikują, co sprawia, że w praktyce mamy do czynienia z nieustannie trwającym procesem powstawania i wdrażania nowych, innowacyjnych rozwiązań (Nowodziński 2010).

We współczesnych warunkach rozwój innowacji związany jest nie tylko z indywidualną twórczością jednostek ludzkich, ale także z twórczością tłumy. Włączenie tłumy w proces rozwoju innowacji związany jest z uruchomieniem przez organizację gospodarczą takich metod jak: crowdsourcing, crowdfunding i crowd-casting. Te metody umożliwiają tworzenie określonych interakcji prowadzących do przekształcenia widzów w aktorów.

Relacja: innowacja- potrzeba	Źródło innowacyjnych rozwiązań		
	Innowacja jako matka potrzeby	Jednostka	Tłum
		Jednostka tworzy in- nowacje, a następnie kreuje dla nich potrzeby, np. pojazd napędzany silnikiem N. Otto ²	Tłum tworzy innowacje, a następnie kreuje dla nich potrzeby, np. system operacyjny Linux
Innowacja jako córka potrzeby	Jednostka definiuje po- trzeby, a następnie kreuje innowacje zaspokajające te potrzeby, np. współczesny szpital (F. Nightingale) (Bornstein 2009, s. 64-70)	Tłum definiuje potrzeby, a następnie kreuje innowacje zaspokajające te potrzeby, np. Internet	

Rysunek 1. Jednostka ludzka i tłum jako źródło innowacyjnych rozwiązań

Źródło: Opracowanie własne

² Pojazd napędzany silnikiem stworzony przez N. Otto w 1866 r. nie służył zaspokojeniu jakiejkolwiek ówczesnych potrzeb komunikacyjnych, bowiem siłą pociągowa były wówczas konie. Silnik N. Otto miał małą moc, był ciężki i wysoki na dwa metry, a w związku z tym nie mógł konkurować z końmi. Dopiero w 1885 roku G. Daimler udoskonalił ten silnik i zainstalował w rowerze (por.: Diamond 2000, s. 280-281).

Nowoczesne informatyczne narzędzia poszukiwania i wdrażania innowacji

Naszym zdaniem do nowoczesnych informatycznych narzędzi poszukiwania i wdrażania innowacji zaliczyć można: crowdsourcing, crowdfunding i crowdcasting³. Pojęcie „crowdsourcing” po raz pierwszy zostało użyte przez J. Howe’a w artykule *The Rise of Crowdsourcing* opublikowanym w czerwcu 2006 roku w amerykańskim magazynie „Wired” (Howe 2006; patrz: Kasprzycki-Rosikoń, Piątkowski (red.) 2013, s. 25). J. Howe zaprezentował w nim koncepcje przekazywania tradycyjnych obowiązków pracowników najemnych dużej grupie ludzi lub nawet całej społeczności. Wykorzystanie Internetu do tego celu okazało się gwarantem sukcesu. Jak sam pisze: „Postęp technologiczny we wszystkim, począwszy od projektowania aż do tworzenia najwyższej jakości produktów, powoduje zmniejszenie bariery cenowej, która dzieliła amatorów od profesjonalistów. Hobbyści, półetatowcy i amatorzy znaleźli w końcu miejsce, w którym mogą zaprezentować swoje umiejętności, które w rezultacie są poszukiwane zarówno w małych firmach, jak i dużych korporacjach. Te natomiast odkryły sposób pozyskiwania talentów z tłumu. Wykonana przez nich praca nie zawsze jest darmowa, jednak jej koszt jest dużo niższy niż w przypadku opłacania tradycyjnych pracowników. To już nie jest outsourcing, jest to crowdsourcing – jest to pozyskiwanie wiedzy już nie z grupy osób, lecz z całego tłumu” (Kasprzycki-Rosikoń, Piątkowski (red.) 2013, s. 25). Crowdsourcing można określić jako proces komunikowania się z wielką liczbą osób (tłumem) w celu pozyskania wiedzy, opinii, czasu lub innych zasobów. Dzięki Internetowi sposób komunikowania się jest obecnie dużo łatwiejszy, przez co crowdsourcing się rozwija i jest wykorzystywany zarówno przez organizacje, jak i poszczególne jednostki. Poleganie na wiedzy tłumów tak naprawdę nie jest innowacyjnym podejściem. Jednak odkąd powstał Internet, mamy możliwość kontaktowania się z wieloma osobami, zarządzania i organizowania ich pracy w bardzo krótkim czasie. W tej sytuacji być może należy definiować crowdsourcing jako metodę rozwiązywania problemów lub też tworzenia rzeczy, inicjowania pomysłów i komunikowania się z wykorzystaniem „tłumu internetowego”.

Crowdsourcing może być wykorzystywany przez różne podmioty i uczestników życia społecznego. Przez organizacje gospodarcze, urzędy, organizacje pożytku publicznego oraz indywidualne osoby. Można go wykorzystywać do rozwoju organizacji, do wspierania ważnych społecznie spraw, do pozyskiwania opinii i pomysłów na temat produktów/usług do pozyskiwania pieniędzy czy do dzielenia się wiedzą. To, w jaki sposób możemy wykorzystać wiedzę, która znajduje się wśród ludzi, zależy wyłącznie od samej organizacji i jej potrzeb. Takie organizacje jak:

³ Crowdsourcing to neologizm powstały z połączenia angielskich wyrazów „crowd” (tłum) i „outsourcing” (korzystanie z zasobów zewnętrznych). Proces ten wywodzi się z sektora swobodnej innowacji i opisuje outsourcing zadań i procesów twórczych do mas użytkowników Internetu. W ramach crowdsourcingu wyróżnia się szereg kategorii, takich jak: crowdfunding (wspólne finansowanie projektu przez społeczność), co-creation (współtworzenie – wspólne wykonywanie pracy twórczej przez społeczność), microtasking (wykonywanie przez społeczność drobnych zadań wchodzących w skład większego projektu, np. rozpoznawania tekstu) (por.: Kasprzycki-Rosikoń, Piątkowski (red.) 2013, s. 15).

Lego Design byME, Harley Davidson, P&G, Nokia Labs czy GE's Ecomagination Challenge wykorzystują crowdsourcing do działań innowacyjnych.

Lego Design byME – Lego oddało w ręce tłumu projekty wielu swoich kolekcji klocków. Poprzez umożliwienie użytkownikom pobrania ze strony Lego programu do projektowania klocków, który działa na ich komputerach, mają oni możliwość tworzenia swoich własnych kolekcji Lego online i następnie udostępniania ich koncepcji szerszej publiczności. Poprzez możliwość zaangażowania się klientów w rozwój klocków firma odpowiada na ich potrzeby, tworząc produkt, którego oczekują. Dodatkowo może śledzić trendy oraz zwiększać potencjał rynku dla każdego z produktów. Dzięki zaangażowaniu tłumu Lego zredukowało koszty produkcji do maksymalnie niskiego poziomu, podczas gdy zadowolenie konsumentów osiągnęło poziom 100%.

Harley Davidson – z wykorzystaniem crowdsourcingu firma stworzyła „wirtualny departament kreatywności”, w którym uczestniczy 3 200 międzynarodowych członków, którzy tworzą mniejsze grupy. Oni natomiast tworzą tysiące pomysłów na rozwój marki, takich jak np. modele marketingowe dla działań promocyjnych. Po 31 latach współpracy firmy z agencją reklamową Carmichael Lynch zdecydowała się ona przenieść całą siłę kreatywną na społeczeństwo.

Natomiast P&G – Procter & Gamble wykorzystuje crowdsourcing do przeszło 50% produktów ze swojej oferty. P&G systematycznie korzysta z wiedzy tłumów do rozwoju pomysłów dotyczących nowych sposobów pakowania, nowych kreacji, modeli marketingowych, metod badawczych czy rozwoju technologicznego.

Nokia Labs – zaprasza swoich klientów do przeprowadzania wstępnych testów aplikacji na telefony Nokia. Dzięki działaniom crowdsourcingowym klienci przekazują firmie informację zwrotną o jakości nowych usług oraz propozycje i pomysły rozwoju nowych aplikacji. Nokia na rynek wprowadza tylko te aplikacje, które się przyjęły i dostały pozytywne opinie od klientów. Platforma crowdsourcingowa Nokii zawiera tablicę do dyskusji oraz ankiety do badania satysfakcji klientów.

Z kolei w przypadku firmy GE's Ecomagination Challenge oddanie tłumowi w ich ręce sieci energetycznych oraz rozwiązań technologicznych doprowadziło do poprawy ich funkcjonowania i bardziej ekologicznego zastosowania. GE zainwestowała 100 milionów dolarów w przygotowanie i przeprowadzenie konkursu, dzięki czemu otrzymała propozycje na realizację proekologicznych działań. Te zaledwie wskazane przykładowo działania obrazują możliwości, jakie daje crowdsourcing wykorzystujący wiedzę i potencjał tłumu.

Drugą metodą przekształcania tłumu w aktorów rynkowych (klientów, konkurentów, regulatorów, interesariuszy) jest crowdfunding⁴ – forma finansowania różnego rodzaju projektów przez społeczność, która jest lub zostaje zorganizowana

⁴ W roku 1997 amerykańscy fani brytyjskiej grupy rockowej Marillion w wyniku przeprowadzonej w Internecie kampanii zebrali 60 tysięcy dolarów na sfinansowanie trasy koncertowej tegoż zespołu po Stanach Zjednoczonych. W późniejszym okresie zespół Marillion wykorzystał tę metodę finansowania przy tworzeniu albumów „Anoraknophobia”, „Marbles” i „Happiness Is the Road”. W roku 2000 powstał portal ArtistShare.net – pierwsza platforma internetowa umożliwiająca muzykom finansowanie twórczości poprzez internetową zbiórkę środków od swoich fanów (por.: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Crowdfunding>).

wokół tych projektów. Przedsięwzięcie jest w takim przypadku finansowane poprzez dużą liczbę drobnych, jednorazowych wpłat dokonywanych przez osoby zainteresowane projektem. Upowszechnienie się Internetu pozwala na łatwe informowanie o projektach i tworzenie wokół nich społeczności, co przyczynia się do rozwoju zjawiska crowdfundingu. Określenie to jest zwykle używane w odniesieniu do zbiórek prowadzonych na stworzonych w tym celu platformach internetowych, rzadziej także przy pomocy serwisów społecznościowych lub blogów. Zgodnie z definicją przedstawioną przez K. Króla „crowdfunding to rodzaj gromadzenia i alokacji kapitału przekazywanego na rzecz rozwoju określonego przedsięwzięcia w zamian za określone świadczenie zwrotne, który angażuje szerokie grono dawców kapitału, charakteryzuje się wykorzystaniem technologii teleinformatycznych oraz niższą barierą wejścia i lepszymi warunkami transakcyjnymi niż ogólnodostępne na rynku” (Król 2013).

Przykładem wykorzystania crowdfundingu w Polsce⁵ jest projekt anglojęzycznego wydania gry karcianej „Teomachia” kierowany przez Fabrykę Gier Historycznych, który uzyskał 86 tys. dolarów na niecałe 2 tygodnie przed zakończeniem akcji. Była to pierwsza kampania przeprowadzona na Kickstarterze. Warszawska spółka Beesfund, odwołująca się w nazwie do pszczołej solidarności, dzięki internetowej społeczności sfinansowała już kilkadziesiąt start-upowych projektów biznesowych i kulturalnych.

Trzecią wyróżnioną przez nas metodą przekształcania tłumy w aktorów rynkowych (klientów, konkurentów, regulatorów, interesariuszy) jest crowdcasting. Polega ona na przedstawieniu organizacji konkretnej, starannie wybranej grupie. A. Sigismund, S.W. Floyd, H.D. Sherman i S. Terjesen (Sigismund i in. 2011, s. 101) twierdzą, że można to porównać do zamkniętej imprezy, na którą nie można wejść bez zaproszenia. Jako przykład podają konkurs Innovation Challenge organizowany przez Idea Crossing. Zawodnicy podpisują umowy o zachowaniu poufności, a zaproponowane przez nich rozwiązania stają się własnością sponsorujących firm. Podczas edycji tego konkursu w 2004 roku zarządzający firmy Sprint poprosili uczestników o zaplanowanie nowych usług obejmujących technologię szybkiego przesyłania danych w sieci bezprzewodowej. Z kolei IBM, wykorzystując crowdcasting, poszukiwał sposobów zareklamowania się wśród firm w Chinach i Indiach – czyli w krajach, które wysyłają na konkurs duże reprezentacje studentów studiów MBA. Crowdcasting jest wykorzystywany również przez polskich studentów jako możliwość uczestnictwa w innowacyjnych projektach o charakterze międzynarodowym. Grupa studentów Politechniki Wrocławskiej opracowała projekt eksploracji Księżycy, który został uznany za najlepszy w konkursie organizo-

⁵ Działające w Polsce portale to: beesfund.com – crowdfunding udziałowy i nieudziałowy; myseed.pl – crowdfunding udziałowy i nieudziałowy; wspólnyprojekt.pl – crowdfunding nieudziałowy; wspólnicy.pl – crowdfunding udziałowy; crowdangels.pl – crowdfunding udziałowy; polakpotrafi.pl – różne typy projektów, możliwy jedynie crowdfunding nieudziałowy; megatotal.pl – projekty muzyczne; clipontheroad.pl – teledyski; crowdfunders.pl – grupowy zakup nieruchomości komercyjnych; wspieramkulture.pl – projekty kulturalne; ideowi.pl – crowdfunding udziałowy; wspieram.to – różne typy projektów, możliwy jedynie crowdfunding nieudziałowy. Wspieraniem projektodawców i przedsiębiorców zajmuje się fundacja Centrum Gospodarki Społecznościowej – cgs.org.pl.

wanym przez Europejską Agencję Kosmiczną (EAK). W konkursie brało udział 20 drużyn, a do ostatniego etapu zakwalifikowano trzy projekty. Zwycięski projekt „Hecate” opracowali studenci Politechniki Wrocławskiej, którzy brali udział w projekcie badawczym „Space is More”. Konkurs EAK rozstrzygnięto podczas zorganizowanego w Holandii sympozjum „Moon 2020-2030”. Projekt studentów zakłada wysłanie w przestrzeń kosmiczną kilku rakiet, które następnie połączą się, tworząc stację za orbitą Księżyca. We wnętrzu stacji kosmicznej ma pracować czterech astronautów, spędzą tam kilkaset dni. Zwycięstwo studentów w konkursie EAK stwarza im możliwość współpracy z tą instytucją i ewentualnie z innymi renomowanymi organizacjami i przedsiębiorstwami zajmującymi się badaniem przestrzeni kosmicznej (TVP3 Wrocław 2015).

Podsumowanie

Celem przedstawionych wyżej rozważań było ukazanie mądrości tłumu jako kreatora innowacji w organizacji. Uważamy, że tłum jest zbiorowością, która zawiera potencjał twórczy możliwy do wykorzystania przez organizacje gospodarcze. Jednak wykorzystanie tego potencjału wymaga uruchomienia odpowiednich informatycznych narzędzi, takich jak: crowdsourcing, crowdfunding, crowdcasting. Zintegrowane zastosowanie tych narzędzi pozwoli organizacjom gospodarczym stworzyć nową przestrzeń rynkową, a tym samym nowe szanse na rozwój.

Literatura

1. Antoszkiewicz J.D. (1997), *Firma wobec zagrożeń. Identyfikacja problemów*, Poltext, Warszawa.
2. Bornstein D. (2009), *Jak zmieniać świat. Przedsiębiorcy społeczni – wizjonerzy naszych czasów*, AnWero, Gdańsk.
3. Brabham D.C. (2009), *Crowdsourcing as a Model for Problem Solving*, University Press, Salt Lake City.
4. Dereń A., Skonieczny J. (w druku), *Tłum jako aktywny podmiot gry rynkowej*.
5. Diamond J. (2000), *Strzelby, zarazki, maszyny. Losy ludzkich społeczeństw*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
6. Dyer J., Gregersen H., Christensen C.M. (2012), *DNA innowatora. Jak opanować pięć umiejętności przełomowych innowatorów*, ICAN Institut, Warszawa.
7. Heijden van der K. (2000), *Planowanie scenariuszowe w zarządzaniu strategicznym*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa.
8. Howe J. (2006), *The Rise of Crowdsourcing*, „Wired”, June.
9. Howe J. (2008), *Crowdsourcing. Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business*, Three Rivers Press, New York.
10. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Crowdfunding> (dostęp: 17.06.2016).
11. Jelonek D. (2009), *Strategiczna harmonizacja monitorowania otoczenia i technologii informacyjnej w przedsiębiorstwie: studium metodologiczno-empiryczne*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
12. Kapuściński R. (1990), *Szachinszach*, Czytelnik, Warszawa.
13. Kasprzycki-Rosikoń J., Piątkowski (red.) (2013), *Crowdsourcing, jak angażować konsumentów w świat marek*, Helion, Gliwice.

14. Kiełtyka L. (red.) (2012), *Wykorzystanie wybranych technologii komunikacji w zarządzaniu wartością organizacji*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
15. Król K. (2013), *Crowdfunding. Od pomysłu do biznesu, dzięki społeczności*, Crowdfunding.pl, Warszawa.
16. Nowodziński P. (2010), *Kreatywność organizacji źródłem sukcesu na konkurencyjnych rynkach*, [w:] Pabian A. (red.), *Kreatywność i innowacje w zarządzaniu organizacjami*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
17. Obłój K. (1998), *Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa.
18. Obłój K. (2014), *Strategia organizacji*, wyd. 3 zm., PWE, Warszawa.
19. Pabian A. (red.) (2010), *Kreatywność i innowacje w zarządzaniu organizacjami*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
20. Sigismund A., Floyd S.W., Sherman H.D., Terjesen S. (2011), *Zarządzanie strategiczne. Podejście zasobowe*, Wolters Kluwer, Warszawa.
21. Stańczyk-Hugiet E.I. (2013), *Dynamika strategiczna w ujęciu ewolucyjnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
22. Surowiecki J. (2010), *Mądrość tłumu*, Helion, Gliwice.
23. Thomas R.J. (2001), *Prawdziwe historie nowych produktów*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
24. TVP3 Wrocław (2015), *Studenci PWr zwycięzcami konkursu Europejskiej Agencji Kosmicznej*, <http://wroclaw.tvp.pl/23226390/studenci-pwr-zwyciezcami-konkursu-europejskiej-agencji-kosmicznej> (dostęp: 08.02.2016).

SMART CROWD AS A CREATOR OF INNOVATIONS IN AN ORGANIZATION

Abstract: In the article submitted of consideration relating to use of wisdom of crowd to create innovations in organization. Four basic types of innovation were defined on the basis of the criteria: relations: innovation - need and the source of innovation: individual - crowd. Modern computer tools of seeking and implementing the innovation were presented, so as: crowdsourcing, crowdfunding and crowdcasting. They are the tools using wisdom of crowd and the modern information net to a efficient search and the implementation of innovations. It is possible in our opinion to recommend such including the problem to every organization orientated to creating of innovation.

Keywords: innovations, organization, crowd, information tools