

OD PRZEBŁYSKU DO PRODUKTU – JAK PRZYPADEK KREUJE INNOWACJE

Magdalena SZCZYRBA¹

¹Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL, Sosnowiec;
magdalena.szczyrba@komel.lukasiewicz.gov.pl

Streszczenie: Artykuł opisuje wagę “szczęśliwego trafu” w powstawaniu innowacji i nadawaniu wynalazkowi waloru produktu rynkowego. Z uwzględnieniem przykładów autentycznych rozwiązań rynkowych tekst przedstawia istotę i rolę modeli zarządzania innowacjami. Przegląd i analiza czynników stymulujących procesy powstawania innowacji oraz okoliczności wpływających na ich rynkowe powodzenie mają duże znaczenie praktyczne.
Słowa kluczowe: szczęśliwy traf, innowacja, model, zarządzanie, przypadek

FROM THE SPARK TO THE PRODUCT OR HOW CHANCE CREATES INNOVATIONS

Abstract: The importance of ‘lucky chance’ in innovations and marketing of inventions is described in the paper. The text presents the essence and role of models for managing the innovations, using authentic examples of marketed products. The overview and analysis of factors that stimulate the processes that lead to the emergence of innovations and circumstances that influence marketing success are of great practical importance.

Keywords: lucky chance, innovation, model, management, case

1. Wstęp

Kiedy “wynałazek” staje się ”produktem”? Jak zidentyfikować tę cienką, czerwoną linię, oddzielającą efekty przeblysków ludzkiego geniuszu od wynalazków, które nigdy nie zyskały uznania rynku? Historia zna wiele przykładów genialnych rozwiązań technologicznych powstających przypadkiem. Naukowcy od lat stawiają sobie pytanie: na ile przypadek wyzwala innowację? Według Peter Druckera jest on najprostszym i najłatwiejszym źródłem pozyskania tejże (Drucker, 1985). Osobnym zagadnieniem jest ustalenie kiedy przypadek przestaje być “irytującą dezorganizacją” (Tidd, and Bessant, 2013) a przeradza się w biznesową szansę. Prawdopodobnie nie istnieje jednoznaczna odpowiedź na żadne z powyższych pytań - nie znaczy to jednak, że nie należy takich odpowiedzi poszukiwać.

Istnieje wiele modeli zarządzania innowacjami. W polskich realiach rzadko rozmawia się o tzw. “modelu przypadkowym” nazywanym w anglojęzycznej literaturze “serendipity” (“szczęśliwy traf” bądź, za słownikiem PONS: “dar znajdowania cennych albo miłych rzeczy, których się nie szukało”). Model serendipity zyskał rozgłos w XX wieku, kiedy to przez laureata nagrody Nobla Francis Cricka został uznany za “jedyne źródło prawdziwej nowości”. Samo pojęcie “serendipity”, tłumaczone jako “zbieg okoliczności” było też z dużą częstotliwością cytowane w fachowej prasie. W latach 90-tych użyto go w niemal 13 tys publikacji. Wyszukiwarka Google odnajduje ponad 3 miliony artykułów z frazą “serendipity”. Jednak, jak wskazują Campanario czy Bandura, badania nad tym modelem są często niesystematyczne, a nawet ‘anegdotyczne” (De Rond, 2005). Dlaczego przypadek w badaniach naukowych budzi tyle wątpliwości oraz skrajności w ocenie wartości płynących z niego odkryć?

Celem opracowania jest wskazanie roli i znaczenia modelu przypadkowego tworzenia innowacji na podstawie wybranych, kluczowych w dziejach przełomowych odkryć oraz rozwiązań technologicznych. Przedstawione zostaną wybrane typologie zjawiska “serendipity” wraz z przykładami oraz źródła pochodzenia innowacji wraz z ogólnym opisem modeli zarządzania. Główny nacisk położony zostanie na praktyczny opis powstania, wykorzystania i znaczenia kilku wybranych odkryć naukowych wraz z ich drogą do rynkowego czy biznesowego sukcesu.

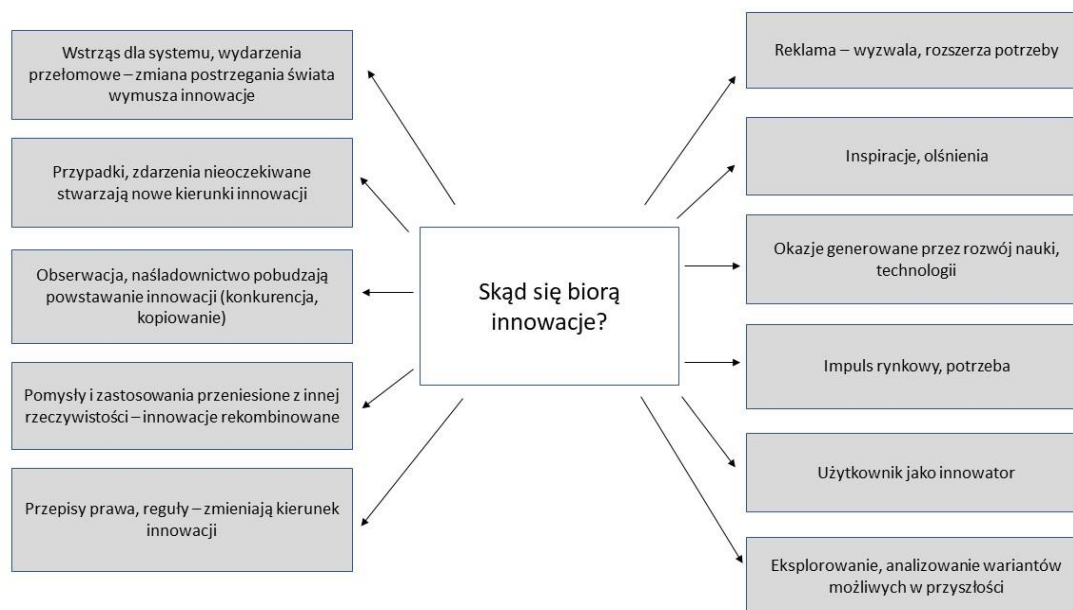
1. “Widzieć mosty tam, gdzie inni widzą dziury” (Burt, 2004) - przypadkowe źródła innowacji

“Penicylinę wyprodukowała natura, ja ją tylko odkryłem!” miał powiedzieć Alexander Fleming, szkocki lekarz i bakteriolog, zwany “ojcem antybiotyków”. Istotnie, “odkrycie” penicyliny było efektem pomyłki Fleminga oraz jego spostrzegawczości. We wrześniu 1928 roku pracował nad badaniem chorobotwórczych bakterii *Staphylococcus* i przerwał tę pracę na czas urlopu wypoczynkowego. Po powrocie zauważył, że na pozostawionej przypadkiem bez zamknięcia szalce Petriego wyrosła niebieskozielona pleśń. Strefa otaczająca tę pleśń była wolna od bakterii - Fleming zbadał przyczynę, dla której bakterie nie rozwijały się w sąsiedztwie pleśni. Okazało się, że przyczyna ta to bakteriobójcze właściwości “pleśniowego sosu” znanego dziś jako Penicylina (Letek, 2020). Bakteriobójcze właściwości penicyliny uratowały pod koniec II wojny światowej wiele ludzkich istnień, samemu zaś Flemingowi przyniosły Nagrodę Nobla przyznaną w 1945 roku (Domosławski, 2007).

Czekoladowy baton roztopiony w kieszeni Percy Spencera - wojskowego specjalisty od urządzeń radarowych stał się z kolei kanwą dla opracowania technologii wykorzystania mikrofal w artykułach gospodarstwa domowego. Inżynier - samouk pracujący dla wojska nad wykorzystaniem magnetronu w technologiach radarowych, zauważył pewnego dnia, że podczas kolejnych eksperymentów stopił się kawałek czekolady, który przechowywał w kieszeni koszuli. Spostrzegawczy naukowiec powiązał zjawisko z testowaniem magnetronu, kolejnego dnia przeprowadził więc zaplanowany eksperyment z kukurydzą i jajkiem (które pod wpływem mikrofal po prostu eksplodowało). Zamknięcie całości urządzenia w metalowej puszcze było już tylko kwestią bezpieczeństwa - za patent nr S2495429 Spencer otrzymał od swojego pracodawcy 2 dolary. Kuchenki mikrofalowe zrewolucjonizowały domowe gotowanie (Zhang, 2017). Sam Spencer cieszył się przez długie lata szacunkiem swoich kolegów i koleżanek z Raytheon Company - pierwszego w USA producenta kuchenek mikrofalowych.

W powszechnym odczuciu “przypadkowe” innowacje bywają mniej doceniane. Rządziej poświęca się im naukową uwagę, choć często bywają tematem eksploatowanym w prasie beletrystycznej. Celem autorki nie jest wartościowanie źródeł pochodzenia innowacyjnych rozwiązań. Jest nim wskazanie tych, które wydają się być w powszechnym odczuciu rządziej dostrzegane, a często wręcz deprecjonowane.

Rysunek 1 przedstawia wachlarz impulsów (stymulatorów) do rozpoczęcia poszukiwań innowacji (stymulatorów), który został ułożony i opisany przez Tidda i Bessanta.



Rysunek 1. Źródła innowacji. Opracowanie własne na podstawie: Tidd J., Bessant J., (2013), Zarządzanie innowacjami - integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych.

Żyjemy na przełomie XX i XXI wieku, dysponujemy nowoczesnymi laboratoriami badawczymi finansowanymi przez korporacje. Mamy do dyspozycji wykwalifikowany personel, sprzęt i zaplecze naukowe. Trudno wyobrazić sobie bardziej podatny grunt dla powstawania innowacji. Nawet jednak w sytuacji, gdy źródłem innowacji jest drobiazgowo zaplanowany proces, często inspiracja rodzi się z przypadkowych przełomów. Czy zatem zasadne jest oddzielanie podejście czysto naukowego od wykorzystania “przypadku”? Nie wydaje się, by tak wyraźne prowadzenie linii podziału miało głębszy sens. Często przypadkowe odkrycie nadaje jedynie impuls późniejszemu biegowi rzeczy. Bez późniejszej pracy naukowej, badań i ulepszania wynalazków nie dochodziłoby do powstania produktu gotowego podbić rynek. Z kolei sam rynek często daje wyraźne impulsy czy inspiracje do poszukiwania przełomowych rozwiązań. Nie bez racji mówi się, że “potrzeba jest matką wynalazku”, a każdy, kto choć raz miał styczność z rynkiem wie, że bez klienta wynalazek to tylko “patent do szuflady”. Poszukiwanie odpowiedzi na potrzeby rynku również jest procesem złożonym i niejednoznacznym. Bezpieczne wydaje się skupianie się na głównym nurcie użytkowników ale może nie okazać się wystarczające. Wkrada się tutaj pojęcie innowacji zaburzającej (Tidd, and Bessant, 2013) - wiąże się ona z potrzebami przedsiębiorców nie będących w rynkowym “mainstreamie” i czasem potrafi przewartościować istniejąca rzeczywistość. Jako flagowy

Od przebłytku...

przykład podaje się tutaj początki Apple i komputerów osobistych, które z niszowego produktu stały się tendencją dominującą na technologicznym rynku. Omówiony niżej przykład Xeroxa dowodzi, że czasem innowacja porzucona przez jedną firmę zostaje rozwinięta i wykorzystana biznesowo przez konkurencję.

Udział użytkowników wiodących i niszowych nierozzerwalnie wiąże się nie tylko z powstawaniem innowacji, ale i ich ewolucją. Znane są przykłady pokazujące odbiorców jako źródło inspiracji. Dość wspomnieć historię aparatu Polaroida, sprzętu laboratoryjny i medycznego czy artykułów sportowych (Tidd, and Bessant, 2013). Wiele zasług przypisać możemy tzw. użytkownikom brzegowym czy ekstremalnym, których, często niszowe, potrzeby wpłynęły na upowszechnienie rozwiązań dziś popularnych a wręcz oczywistych (jak np. system zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania samochodu ABS) (Tidd, and Bessant, 2013). Wśród źródeł innowacji autorzy wymieniają również popularny dziś benchmarking - porównywanie się z innymi podmiotami często daje inspirację do poprawy, zmian, rozwoju czy tworzenia zupełnie nowych rozwiązań. Wśród sposobów wykorzystania tego trendu popularnym stało się lean thinking - czyli pokazanie jak budować wartości i maksymalizować efekty przy minimalizowaniu nakładów i marnotrawstwa. Źródła tego terminu odnajdujemy w firmie Toyota - jeden z dyrektorów Taiichi Ohno był zagorzałym przeciwnikiem marnotrawstwa (jap. "*muda*") (Tidd, and Bessant, 2013).

Przedstawione przykłady pokazują, że inspiracja do powstania innowacji może pojawić się niemal z każdej strony. Może być racjonalna lub nie, przypadkowa lub wynikająca z naukowego procesu. Może być inspirowana wewnętrznie bądź wywołana impulsem z rynku. Wiele innowacji dostaje nowe życie dzięki zmieniającemu się otoczeniu powszechnemu i technologicznemu, rozwój innych ogranicza prawo, a w jeszcze innych przypadkach przepisy prawa wręcz wymuszają powstawanie innowacji. Wszystkie te sfery przenikają się wzajemnie a przypadek odgrywa w całym procesie niemałą rolę.

2. Definicja i rola "łutu szczęścia" w procesie

Czy "szczęście" w procesie kreowania innowacji można utożsamiać z "przypadkiem"? Definicje obu pojęć nie są zbyt doprecyzowane. Przypadkowa innowacja to nie zawsze wynik czystego szczęścia. "Szczęście" z założenia zakłada bierność, natomiast poszukiwania w ramach modelu "serendipity" są rezultatem zaangażowania, aktywności oraz otwartości na

nieoczywiste rezultaty badań czy poszukiwań (Dew, 2009). Niezwykle ważnym aspektem tej koncepcji jest sam stosunek badacza i otwartość jego umysłu (“mindfulness”). Otwartość umysłu innowatora implikuje m. in. zdolność nie odrzucania wyników nieoczekiwanych (Kamprath, and Henike, 2019), a raczej zaakceptowanie ich potencjalnej wartości w procesie poszukiwania i interpretowania pochodzenia nowych rozwiązań. Prócz tego nastawienia, wielu autorów jako kluczowe wymienia motywację i życiowe doświadczenie. Zbieranie różnego rodzaju informacji: wiedzy historycznej, mądrości czy wiedzy podstawowej (Kamprath, and Henike, 2019) - tylko analizując je łącznie możemy określić znaczenie odkrycia bądź przypisać mu wartość istotną z perspektywy nowego spojrzenia.

Zwolennicy przypadkowego modelu innowacji odcinają się od utożsamiania go ze szczęściem, warto jednak w tym miejscu poświęcić parę zdań pojęciu “merytokracji”. Definiowane jest ono dość niejednoznacznie. Oznacza ogólnie mówiąc przyjęcie założenia, że status społeczny innowatora uzależniony jest tylko i wyłącznie od jego jednostkowych zasług takich jak osiągnięcia, praca, kompetencje, talent czy wyznawane wartości. Zakłada więc całkowitą dyskryminację szczęścia jako takiego w drodze do osiąganiu sukcesu. Można się zastanawiać z czego wynika tak skrajna potrzeba podkreślania talentu i ciężkiej pracy i jednocześnie wykluczania znaczenia innych czynników w dochodzeniu na szczyt. Robert Frank podaje dwie przyczyny: jedną z nich jest wzmocnienie prawa do zarabiania dużych pieniędzy czy posiadanego prestiżu. Drugą jest przekonanie, że jeśli wierzymy, że sukces zależy tylko od nas i nakładów naszej pracy oraz wysiłku, a co za tym idzie mamy, często nawet przesadnie, pozytywne zdanie dotyczące naszych zdolności - jesteśmy bardziej skłonni do podjęcia wysiłku w staraniach i dążeniu do sukcesu. Postawy doceniające rolę szczęścia zakładają, że nawet największy wysiłek nie gwarantuje sukcesu, mogłoby to potencjalnie skłonić ludzi do biernego oczekiwania na rozwój wypadków (Frank, 2018).

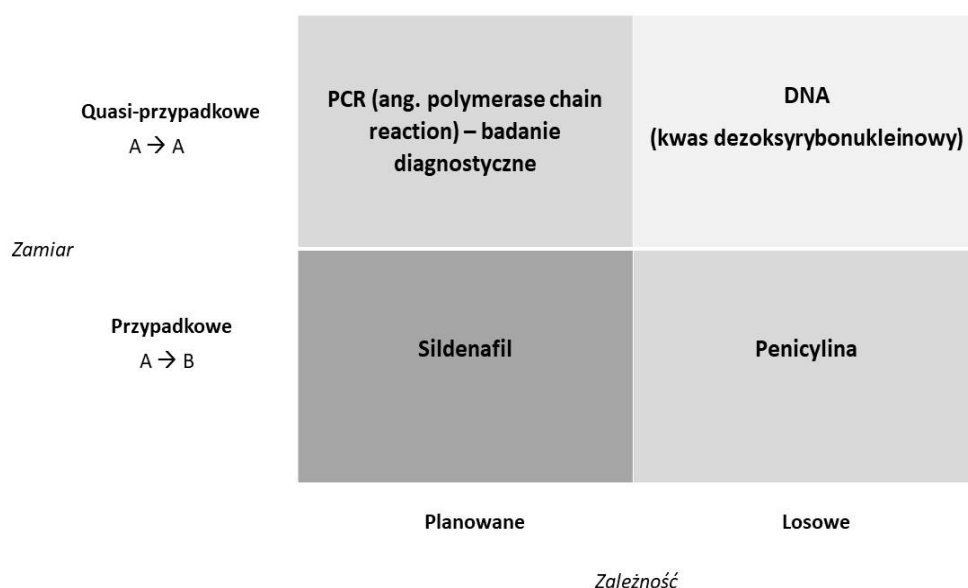
Czy jednak jest coś złego w fakcie urodzenia w zamożnej rodzinie, korzystania ze sprzyjających czynników zewnętrznych czy ze zwykłych zbiegów okoliczności zarówno w życiu osobistym czy decyzjach biznesowych? Istotnie, nikt nie lubi gdy deprecjonuje się rolę jego pracy, nie znaczy to jednak, że należy dyskryminować inne okoliczności, które pozwalają dojść do wyznaczonego celu. Tylko szersze spojrzenie i kompleksowe ujęcie uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych pozwala na maksymalizację potencjalnych efektów oraz, co niezwykle istotne w odniesieniu do innowacji, uniknięcie bądź zminimalizowanie niepewności w podejmowaniu decyzji rynkowych.

3. Od przypadku do modelu zarządzania innowacją

Model “serendipity” zakłada kilka wzorców, którym można przyporządkować kluczowe w dziejach innowacje. W dalszej części rozważań, posługując się poniekąd klasyfikacją, którą sporządzili w swoim artykule Kamprath i Henike spróbuje przyporządkować i opisać wybrane studia przypadku.

Przypadkowe odkrycia opierają się na kilku zaobserwowanych wzorcach wynikających np. z bycia w odpowiednim miejscu, zaobserwowania czegoś potencjalnie nowego przez wykorzystanie „odpowiedniego czasu”. Można zadać sobie pytanie czy przypadkowe jest samo odkrycie czy proces do niego prowadzący? Często również nie można hierarchicznie umieścić miejsca i czasu gdyż są ze sobą ściśle powiązane (jak w odkryciu księżyców Jowisza przez Galileusza). Historia pokazuje, że często nie tylko dwa wymienione wyżej aspekty mają kluczowy wpływ na przypadkowe odkrycia.

Wg klasyfikacji Kampratha i Henike innowacja może powstać również na skutek przypadkowego połączenia materiałów (Viagra, promienie Roentgena, wulkanizacja gumy), odpowiednich osób (witamina C), nieznanymi powiązaniach danych czy następstw wcześniejszych wynalazków (spontaniczna radioaktywność) (Kamprath, and Henike, 2019). Ta klasyfikacja jest uproszczonym rozwiązaniem aż 17 wzorów zbiegów okoliczności, które podaje Van Andel w jednym z swoich opracowań (Van Andel, 1994). Inny podział, z perspektywy autorki, nieco zawężony i ograniczony do odkryć z dziedziny medycyny, prezentuje De Rond w „Structure of serendipity” wyróżniając „pseudoserendipity” – gdzie celem był wynalazek, ale droga do niego była przypadkowa i zaskakująca (PCR i DNA). Kolejnym ogniwem podziału jest tutaj „true serendipity” – cel uległ zmianie w procesie odkrywania (sildenafil), idąc dalej autor rozróżnia przypadek jako nieplanowaną konsekwencję procesu badawczego oraz przypadek czysto losowy (De Rond, 2005). Podział De Ronda pokazuje Rysunek 2.



Rysunek 2. Struktura modelu przypadkowego zarządzania innowacjami. Opracowanie własne na podstawie: De Rond M., (2005), Structure of serendipity.

Znamiennym jest, że w polskiej literaturze dotyczącej zarządzania innowacjami trudno znaleźć choćby wzmiankę o roli przypadku. Autorzy publikacji koncentrują się wokół kilku klasyfikacji i podziałów skutecznie omijając odniesienie się do roli “szczęśliwego trafu”, jakże ważnego dla całego zagadnienia. Szczęśliwie jednak uczeni głównie z USA, Wielkiej Brytanii czy Niemiec nie tylko umieszczają przypadek wysoko na liście źródeł innowacji, ale również próbują go od lat usystematyzować i ująć w spójny model zarządzania.

Poszukując klasyfikacji modeli zarządzania innowacjami natrafiamy na brak jednoznacznej definicji samego pojęcia, jak go nazywa Marek Ćwiklicki - biznesowego modelu innowacji (Ćwiklicki, 2015). Dla A. Afuah klucową cechą modelu biznesowego jest stworzenie ram organizacyjnych dla powstawania wartości (Afuah, 2014). W odniesieniu do innowacji wyodrębnia on cztery modele zarządzania innowacją na podstawie dwóch kryteriów. Syntetycznie pokazuje to tabela.

	Niski poziom nieprzydatności potencjału	Wysoki poziom nieprzydatności potencjału
Wysoki poziom utraty konkurencyjności produktów	Model tworzenia pozycji – używa się obecnego potencjału, powodując utratę konkurencyjności produktów	Model rewolucyjny – wymaga nowego potencjału i powoduje niekonkurencyjność produktów
Niski poziom utraty konkurencyjności produktów	Model regularny – używanie obecnego potencjału do tworzenia innowacji, a produkty pozostają konkurencyjne	Model tworzenia potencjału – wymaga nowego potencjału przy zachowaniu konkurencyjności produktów

Rysunek 3. Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami. Źródło: Ćwiklicki M., (2015) Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami.

Z założenia modele ewoluują, może dochodzić wewnątrz w organizacji do ich wymiany i co kluczowe, wybór modelu uzależniony jest od otoczenia zewnętrznego, w jakim dany twór organizacyjny funkcjonuje.

Ciekawą typologią modeli zarządzania innowacjami jest ta zaproponowana przez Tarana, Boera i Lindgrena bazująca na kryteriach radykalności, zasięgu i złożoności innowacji. Również ona opisuje cztery modele: otwarty/proaktywny - charakteryzujący się niską złożonością innowacji, ale jej wysokim stopniem radykalności i zasięgu, przeciwnym do niego jest model zamknięty/reaktywny. Kolejne dwa to zamknięty/proaktywny o wysokim poziomie wszystkich trzech kryteriów oraz model otwarty/reaktywny, którego cechuje tylko wysoki poziom zasięgu innowacji (Taran et al., 2015).

Wiele pojawiających się w literaturze klasyfikacji opiera się na prostym podziale “open/closed innovation”, różni je głównie podejście do korzystania z zasobów intelektualnych i kontroli danej organizacji nad nimi. Najnowsze teorie podkreślają złożoność procesów innowacyjnych oraz interakcji wewnętrznych i zewnętrznych (Kozioł-Nadolna, 2017), które mają wpływ nie tylko na pojawienie się innowacji, ale i jej rozwój i wdrożenie na rynku. Zasady otwartości odnoszą się tutaj głównie do dzielenia się wiedzą, korzystania z dorobku innych w celu maksymalizacji uzyskiwanych efektów. Warto tutaj przytoczyć przykład polski podejścia open oraz badania Jasińskiego, który innowację porównuje do teatru - aktorami pierwszego planu są nauka, przemysł, państwo, tymi drugoplanowymi infrastruktura i transfer techniki, konsumenci natomiast pełnią rolę widzów (Jasiński, 2006). Na konsumentach jako źródle innowacji i jej modelowego rozwiązania bazuje, wspomniany już wcześniej w publikacji,

E. Von Hippel, którego badania pokazały przeważające role użytkowników w całym cyklu życia innowacji.

Wszystkie przytoczone wyżej przykłady nie są, w opinii autorki, kompletne. Koncentrują się na samej strukturze organizacji bądź na wytyczonych kierunkach rozwoju, nie uwzględniając w większości szerszego kontekstu innowacji jakim jest z jednej strony jej otoczenie technologiczne i powszechne, z drugiej mechanizmy podejścia przypadkowego modelu zarządzania innowacją, które w ogromnej liczbie przypadków dają impuls, zaczątek czy punkt wyjścia do dalszych prac i rozwoju naukowego.

4. Xerox contra Pfizer - przypadek wykorzystany a przypadek zmarnowany

Przypadkowość w badaniach naukowych budziła od zawsze wiele sprzeczności. Początkowo uznawana za chaos i dezorganizację pracy dopiero z czasem zyskała na znaczeniu, dzięki obserwacjom, poszukiwaniu wzorców i budowaniu modeli zarządzania innowacjami. Nie można bowiem za niepowodzenie uznać genialnego “produktu ubocznego” poszukiwania czegoś zupełnie nowego, a tym bardziej wyniku działań prowadzonych choćby w odmiennym celu czy kierunku. Proces ten trafnie, ujął Henry Chesbrough nazywając go “zarządzaniem negatywem” (Chesbrough, 2004).

Na dwóch przykładach warto przeanalizować różnice dzielące sukces od porażki. Flagowym przykładem przekucia niepowodzenia w sukces rynkowy jest historia wynalezienia Viagry. Przykładem szansy niewykorzystanej jest historia komputera osobistego, wynalezionego w firmie Xerox.

Viagra została wprowadzona na rynek amerykański w 1998 roku i szybko stała się jednym z najchętniej kupowanych medykamentów. Socjologowie wskazują, że lek ten wszedł na stałe również do kultury masowej - definiują nawet “przełomowy moment” - emisję jednego z odcinków serialu “Seks w wielkim mieście” (Akkas, and McCabe, 2004) w roku 1999. Scenariusz tego odcinka koncentrował się wokół dobrodziejstw “niebieskiej tabletki” (Tiefer, 2006).

Odkrycie Viagry nastąpiło przypadkiem (Wieczorkowska, 2016). Czynna substancja leku - sildenafil - była początkowo badana jako lek przeciwdziałający nadciśnieniu tętniczemu i płucnemu oraz dusznicy bolesnej. Preparat miał rozluźniać naczynia krwionośne i powodować

lepsy przepływ krwi. W leczeniu nadciśnienia lek trafił zresztą na rynek, sprzedawany pod nazwą “Revatio”. Wyniki badań klinicznych leczenia pozostałych schorzeń nie były jednak tak zadowalające jakby życzył sobie tego producent. Potencjał dostrzeżono natomiast w jednym ze skutków ubocznych działania sildenafilu.

Pacjenci biorący udział w testach zgłaszali, że w kilkadziesiąt minut po doustnym przyjęciu leku występuje u nich długotrwały wzwód, utrzymujący się od 4 do 6 godzin (Conrad, and Leiter, 2004). Potencjał rozwiązania dostrzegli specjaliści z firmy Pfizer, jednak do rynkowego wykorzystania potrzebna była zmiana uwarunkowania legislacyjnego. Problem “zaburzenia erekcji” został w latach 90 XX stulecia przededefiniowany ze zjawiska psychogenicznego na medyczne i w roku 1992 uzyskał nazwę “dysfunkcji erekcji” (Wieczorkowska, 2016). Ta zmiana umożliwiła wprowadzenie na rynek leków produktu zawierającego sildenafil - Viagry.

Kampanię promocyjną leku kierowano początkowo do starszych mężczyzn. Wykorzystano m. in. wypowiedzi znanych osobistości, zachęcających do leczenia impotencji, w spotach promocyjnych wystąpił m. in. Robert Dole, ówczesny senator USA. Dobre wyniki sprzedażowe w segmencie starszych klientów zainspirowały firmę Pfizer do rozszerzenia kampanii reklamowej, w ten sposób Viagra stała się przykładem rozwiązania mającego na celu ulepszenie komfortu życia seksualnego ogółu mężczyzn (Conrad, 2007).

W świecie, w którym “na wszystko jest tabletką”, przypadkowo odkryty sildenafil okazał się źródłem rynkowego sukcesu i ważnym elementem kultury popularnej.

Firma Xerox zasłynęła wybitnymi innowacjami, których nigdy nie wykorzystano. Co ciekawe, Xerox słynął w technologicznym świecie jako wysokiej klasy specjalista w zakresie ochrony dóbr intelektualnych. Wynalazca i pierwszy producent maszyn do kopiowania dokumentów często bywa także prezentowany jako idealny przykład na wykorzystanie synergii i organizacji pracy grupowej (Den Kamp, and Hunter, 2019). Na rynku tworzenia kopii dokumentów Xerox odniosło gigantyczny sukces. Nieprzypadkowo do dziś, w języku potocznym używamy słowa “kserokopia”, pochodzącego przecież wprost od nazwy firmy Xerox. Zupełnie inaczej wyglądał los innowacji powstających niejako “przy okazji” rozwijania i wzmacniania głównej linii biznesowej firmy Xerox.

W celu poszukiwania nowych pól rynkowej ekspansji w 1969 roku, na bazie przejętej spółki Scientific Data Systems (SDS) powołano Palo Alto Research Center (PARC). Ówczesny zarząd firmy, zdając sobie sprawę ze stopniowego wyhamowania zysków z podstawowej działalności Xeroxa, nakreślił nowy kierunek rozwoju firmy: “Architektura Informacji” (Chesbrough, Rosenbloom, 2002).

W latach 70-tych “osobiste komputery” nie istniały. Samo pojęcie “komputer” przywodziło na myśl gigantyczne maszyny, mieszczące się z trudem w uniwersyteckich pracowniach. Pracownicy PARC podjęli wyzwanie stworzenia kompletnego systemu pozwalającego na pracę biurową, obsługiwanego przez jedną osobę i mieszczącego się w standardowym, biurowym pomieszczeniu. Koncepcja naszkicowana przez zespół inżynierów obejmowała 875-liniowy ekran, klawiaturę i “jednostkę wskazującą”, 2,5 megabajtową “pamięć masową”, interfejs komunikacyjny (ethernet), mikroprocesor oraz 16 (docelowo 256) kilobajtów pamięci operacyjnej (Thacker et al., 1979). Sprzęt pracował pod kontrolą środowiska automatyzującego pracę biurową “Star”. Wydane w 1981 roku wykorzystywało pomysły dobrze znane w dzisiejszych czasach: bitmapową grafikę, ikony, okna oraz interfejs sterowany myszką (Johnson et al., 1989). Takie zestawy miały realną szansę zrewolucjonizować model pracy biurowej. Rynekowa recepcja produktu okazała się jednak porażką. Nabywców znalazło niespełna 25 tys. “osobistych systemów biurowych” i to mimo, że w kolejnych iteracjach produktu dodawano do niego pierwsze modele laserowych drukarek. O rykowym niepowodzeniu zestawów przesądziły brak spójnej strategii marketingowej oraz wewnętrzna rywalizacja w ramach firmy Xerox pomiędzy główną linią biznesową odpowiedzialną za produkcję i udoskonalanie maszyn kopiujących oraz zespołem powołanym do opracowania systemów komputerowych.

Pracownicy PARC wynaleźli de facto pierwszy, prawdziwie osobisty komputer. Co więcej, wypracowali ekosystem łączący sprzęt z oprogramowaniem. Stworzyli zręby systemu operacyjnego wykorzystującego filozofię “what you see is what you get” (Smith, and Alexander, 1988). Pomysły zaczerpnięte ze środowiska Star kilka lat później odniosły gigantyczny sukces w interfejsach systemów operacyjnych Windows czy Mac OS. Firmie Xerox innowacje te jednak nie przyniosły zysków - nikt ich na czas nie zauważył, zostały pominięte. Spożytkowano je w zupełnie innym miejscu i otoczeniu biznesowym. Sprawa “osobistych systemów biurowych” nie była ani pierwszą ani jedyną porażką rynkową Xeroxa. Aż 11 z 35 produktów, których wdrażania zaniechano, zaistniało jako nowe twory biznesowe (Tidd, and Bessant, 2013).

Przypadek “pominiętych innowacji” powstających w PARC uczy, że odpowiednia struktura badawczo - rozwojowa oraz świetne pomysły naukowców to nie wszystko. Do efektywnej komercjalizacji wynalazków korporacje potrzebują jasno rozpisanych procesów, narzędzi i zasobów. A przede wszystkim precyzyjnej wizji wykorzystania badań prowadzonych na rzecz firmy.

5. Podsumowanie

“Szczęście sprzyja przygotowanym na nie umysłom” (wypowiedź przypisywana Ludwikowi Pasteurowi) - ta prosta trawestacja rzymskiej maksymy “audaces fortuna iuvat” może z powodzeniem posłużyć za motto każdego wynalazcy. Otwartość umysłu, znajomość modeli zarządzania innowacjami i umiejętność dostosowania ich do efektów korporacyjnej pracy to czynniki definiujące powodzenie rynkowego wykorzystania wynalazku. Historia “samotnego wynalazcy” który wprawia w osłupienie ekspertów swoim odkryciem jest w zdecydowanej większości mitem (Lemley, 2012). Większość istotnych wynalazków powstała (i zyskała rynkowe uznanie) w wyniku zaplanowanego procesu, realizowanego w odpowiednio skonfigurowanej grupie roboczej. “Szczęśliwy traf” potrafi zmieniać bieg historii i definiować nowe, rynkowe role produktów. Równie ważne jednak jak “łut szczęścia” jest odpowiednie zaplanowanie procesu przekuwania innowacji w produkt i wpisania tego procesu w odpowiedni model.

Bibliografia

1. Afuah A., (2014), *Business Model innovation. Concepts, Analysis, and Cases*, Routledge, New York and London.
2. Akass, K. and McCabe, J., (2004), *The man, the myth, the Viagra* Reading Sex and the City. London: I.B.Tauris.
3. Burt R.S, (2004), *Structural holes and good ideas*. American Journal of Sociology.
4. Chesbrough H., Rosenbloom R., (2002) *The Role of Business Model in Capturing Value from Innovation; Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies*, Industrial and Corporate Change, no. 11 (3), s. 13.
5. Chesbrough H., Managing your false negative, Harvard Managing Updates, nr 8.
6. Conrad P., Leiter V., (2004) *Medicalization, Markets and Consumers*, Journal of Health and Social Behavior, Vol. 45 (Extra Issue), s. 158–176.
7. Conrad P., (2007), *The Medicalization of Society. On the Transformation of Human Conditions into Treatable Disorders*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. s. 44.
8. Ćwiklicki M., (2015) *Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami*, Management Forum, Nr.4, s.28.
9. Dew N., (2009), *Serendipity in entrepreneurship*, Organization studies, 30(7), s. 735-753.
10. De Rond M., (2005), *Structure of serendipity*, Judge Business School, University of Cambridge, s. 3-6,19-20.
11. Domoślawski Z., (2007), *Wprowadzenie do Medycyny*, wydawnictwo Kolegium Karkonoskiego, Jelenia Góra, s. 54.
12. Drucker P.F., (1985), *Innovation and entrepreneurship*, Harpers & Row.
13. Frank R. H., (2018), *Sukces i szczęście. Dobry los a mit merytokracji*, PWN, Warszawa.
14. Jasiński A.H., (2006), *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa.
15. Johnson J., Roberts T., Verplank W., Smith D., (1989), *The Xerox Star: A Retrospective*, Computer no 22(9), s. 11.
16. Kamprath M., Henike T., (2019), *Serendipity and innovation*, The Routledge companion to innovation management, Routledge.
17. Kozioł-Nadolna K., (2017) *Modele zarządzania innowacjami w XXI wieku*, Innowacyjność organizacji - istota i pomiar, s. 297-298.
18. Lemley M., (2012), *The Myth of Sole Inventor*, Michigan Law Review, nr. 709.
19. Letek M., (2020), Alexander Fleming - The Discoverer of the Antibiotic Effect of Penicillin, Frontiers for Young Minds, vol. 7, s. 2.
20. Op den Kamp C., Hunter D., (2019), *A History of Intellectual Property of 50 Objects*, Cambridge University Press, Cambridge.
21. Smith D., Alexander R., (1988), *Fumbling the Future; How Xerox Invented Then Ignored the First Personal Computer*, William Morrow and Company Inc, Nowy York, s.14.
22. Taran Y., Boer H., Lindgren P., (2015), *A business model innovation typology*, Decision Sciences, vol.46, Nr. 2, s. 301-331.
23. Tidd J., Bessant J., (2013), *Zarządzanie innowacjami - integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*, Wolters Kluwer SA, s. 314-346.
24. Tiefer L., (2006), *The Viagra Phenomenon*, Sexualities nr 9 (3), s. 288.
25. Thacker C., McCreight E., Lampson B., Sproul R., Boggs D, (1979), *Alto. A Personal Computer*, Xerox Corporation, s.1.
26. Van Andel P., (1994) *Anatomy of the unsought finding. Serendipity: origin, history, domains, traditions, appearances, patterns and programmability*. The British Journal for the Philosophy of Science, s. 631–648.
27. Wieczorkowska M., (2016), *Medykalizacja męskiego ciała*, Acta Universitatis Lodziensis Folia Sociologica, s.78.
28. Womack J., Jones D., (1996), *Lean Thinking*, Simon and Schuster, s. 19-20.
29. Zhang H., (2017), *The History of Microwave Heating*, Microwave Heating of Foods, s.