

dr inż. Paweł Filipowicz

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

ORCID: 0000-0003-2807-2295

e-mail: pfilipow@zarz.agh.edu.pl

Epifania technologiczna jako źródło innowacji radykalnej

Technology epiphany as the source of radical innovation

Z powodów korzyści rynkowych koncept innowacji radykalnej wymaga racjonalizacji zwłaszcza w aspekcie komercjalizacji produktów opartych na nowych technologiach. Stąd znaczenie pojęcia epifanii technologicznej, jako źródła nowego znaczenia produktu.

Słowa kluczowe

epifania technologiczna, innowacja radykalna, proces innowacyjny, wzornictwo, znaczenie produktu

Due to market advantage the radical innovation concept requires rationalization, particularly in case of new technology-based product commercialization. Hence the importance of technology epiphany notion as the source of new product meaning.

Keywords

technology epiphany, radical innovation, innovation process, design, meaning of product

JEL: M31, O32

Wprowadzenie

Produkty są kupowane nie tylko dlatego, że służą jakiemuś celowi, ale też dlatego, że mają one jakieś znaczenie. Symbolika produktów jest nie do pominięcia ze względu na swoje znaczenie dla marketingu i procesów komunikacyjnych przedsiębiorstwa. Konceptualizacja znaczenia produktu będzie zatem polegała na wymyśleniu nowej funkcji użytkowej, która pozostaje bez związku z dotychczasowymi i nie jest też nową konfiguracją funkcji istniejących dotychczas. Analizy wymaga w konsekwencji sposób powstawania nowych funkcji użytkowych, a zatem proces tworzenia nowego znaczenia produktu, będący w takim ujęciu stymulatorem procesu innowacyjnego. W tym kontekście, coraz częściej wskazuje się na istotną rolę epifanii jako źródła radykalnej innowacji technologicznej, stąd też nowy cel badawczy, którym jest racjonalizacja tego procesu przy uwzględnieniu wzornictwa jako czynnika stymulującego rozwój nowej znaczeniowości produktu.

Innowacja znaczeniowości produktu

Innowacja znaczenia produktu (ang. IoM) dotyczy poszukiwania nowego zastosowania, nieistnie-

jącego do tej pory i możliwego do realizacji poprzez nowy produkt bazujący domyślnie na nowo powstałym urządzeniu, które jest efektem wykorzystania innowacji technologicznej. IoM nie jest substytutem istniejących już produktów, ale produktem zupełnie nowym bez żadnych analogów czy też odpowiedników. Stąd olbrzymie znaczenie wzornictwa, które wydaje się odgrywać w genezie IoM kluczowe znaczenie. Przyjęte wzornictwo w przypadku produktu ma więc wpływ na jego wygląd, a zatem na jego postrzeganie przez klienta. Postrzeganie produktu kształtowane jest w dwóch wymiarach: materialnym i abstrakcyjnym. Wymiar materialny mający wpływ na klienta wiąże się z wymiarami produktu, jego kolorem, fakturą, zapachem — wszystkim, co jest odczuwane przez człowieka. Produkt jest oceniany poprzez oddziaływanie na zmysły, a uzyskana ocena odnosi się w konsekwencji do wymiaru abstrakcyjnego postrzegania produktu. Przyjęte wzornictwo produktu wzmacnia zatem siłę postrzegania tworząc swoisty pomost pomiędzy możliwościami technicznymi a rynkowymi produktu w sensie wzrostu jego wartości dla klienta (Crozier, 1993). Istotnym staje się stwierdzenie, iż klienci kupują produkt nie zawsze ze względu na to, co można z nim zrobić, ale również dlatego, że ma swoje znaczenie (Levy, 1959). Przedsiębiorstwa starają się wywołać u użytkowników swoich produktów rekonstrukcje

zamierzonego znaczenia zwłaszcza w przypadku znacznej zmiany wyglądu, co jest istotne w przypadku epifanii technologicznej. Nowe znaczenia produktów są zatem wynikiem interakcji między klientami i przedsiębiorstwami w przestrzeni usług wtedy, gdy pojawia się radykalna innowacja technologiczna i przedsiębiorstwo określa sposób funkcjonowania nowego produktu. Usługa jest zatem dla klienta rekonstrukcją zamierzonego znaczenia produktu (Goto, 2017). Chodzi o wytworzenie u klienta pewnego nawyku zastosowania nowego urządzenia, a to staje się możliwe za pomocą nowej usługi. Założenie to nie ma nic wspólnego z produktami czy usługami komplementarnymi. Można zatem założyć pewną paralelę między procesem rozwoju nowego produktu i nowej usługi bazujących na radykalnej innowacji technologicznej (Goto i Yoshida, 2014). Stąd pojawia się jego założenie, że epifania technologiczna warunkuje powstanie oferty handlowej opartej na integracji produktu z usługą.

Znaczenie produktu a epifania technologiczna

Motywacja zakupu produktu jest powiązana ze znaczeniem produktu i odnosi się do pożądanej funkcji użytkowej i oczekiwanego stanu satysfakcji z nią powiązanego. Pojawia się nowe znacznie pojęcia innowacji związanej ze zmianą znaczenia produktu. Pojęcie znaczenia produktu zaproponowane (Magistretti, Dell'era, Oberg i Verganti, 2017) nie jest jednoznaczne, gdyż odwołuje się zarówno do specyfiki stosowanego wzornictwa zatem symboliki i estetyki jak również do utylitaryzmu oraz pragmatyzmu. Stąd wynika nowy wydzźwięk pojęcia wzornictwa jako działania nadającego znaczenie ludzkim wytworom, a zatem kształtującego przeznaczenie produktów.

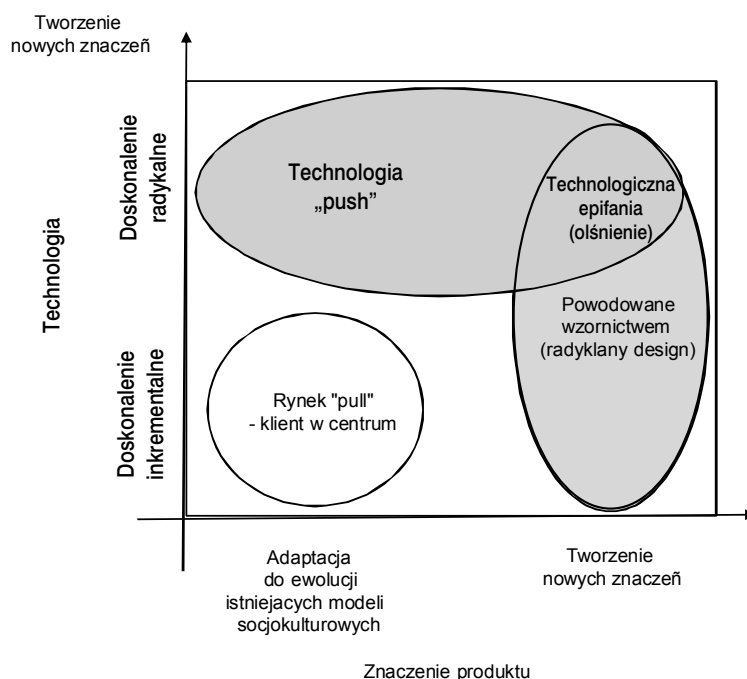
Wprowadzenie perspektywy proinnowacyjnej w kontekście tak sformułowanego pojęcia designu stwarza interesujący obszar możliwego rozwoju przedsiębiorstwa. Wymiar rozwojowy tego obszaru działalności gospodarczej polegać może zatem na tworzeniu nowych asocjacji nowych funkcji użytkowych lub ich reasocjacje i konceptualizację nowych produktów przy współudziale klientów. Natomiast innowacja radykalna powiązana z konceptualizacją nowego znaczenia produktu wydaje się być bardziej domeną przedsiębiorstwa zwłaszcza w przypadku próby wprowadzenia zmiany technologicznej. Stosując normatywne podejście do strategii marketingowych radykalne zmiany wzornictwa odwołują się raczej do działań opartych na strategiach typu „pull”, gdyż dotychczasowy klient nie zawsze jest otwarty na zmianę ze względu na posiadane przyzwyczajenia i nawyki (Filipowicz, 2013). Przełomo-

we innowacje wsparte nowym wzornictwem wymagają na etapie wdrożenia rynkowego innej grupy fokusowej klientów niż dotychczasowa. Podejście to jest potwierdzone przez model cyklu życia technologii zakładający, że wprowadzenie innowacji technologicznej opiera się na strategii typu „push” polegającej na wyodrębnieniu nowej grupy docelowej klientów w pierwszej fazie komercjalizacji (Verganti, 2011). Identyfikacja tych klientów stwarza z reguły olbrzymi problem i nie jest łatwa a stosowanie klasycznych metod raczej nie przynosi oczekiwanego skutku. Punktem wyjścia dla określenia sposobu prowadzenia procesu innowacyjnego staje się zrozumienie zależności między rynkami a technologiami. Najbardziej rozpowszechniona relacja dotyczy innowacji radykalnej i strategii marketingowej typu „pull” najczęściej określającej jej sposób komercjalizacji. W przypadku innowacji inkrementalnej występuje natomiast strategia typu „pull”. Stąd można założyć, iż innowacja obejmująca radykalną zmianę natury użytkowej czy też zastosowanego wzornictwa będzie raczej realizowana w oparciu o strategię „pull” nie odwołując się zatem do wsparcia ze strony klientów.

Przedsiębiorstwo chcące wprowadzić radykalną innowację opartą na zmianie znaczenia produktu nie będzie odwoływać się bezpośrednio do opinii klienta, aby uniknąć jego reakcji odpowiadających posiadanym już doświadczeniom. Przeciwnie, innowacja radykalna ma wtedy prowokować zmiany przyzwyczajzeń i skutkować zmianą w zachowaniach i nawykach konsumentów (rysunek 1).

W przedstawionym ujęciu innowacji radykalnych można wyodrębnić jedno szczególnie interesujące pole badawcze. Powstaje ono wskutek interferencji procesu radykalnej innowacji i radykalnej zmiany wzornictwa. Obszar ten sprzyjać będzie teoretycznie identyfikacji nowych znaczeń produktów powodowanych wprowadzaniem nowych technologii — epifania technologiczna. Chodzi zatem o możliwość określenia nowych funkcji użytkowych dla nowych technologii i ich inkorporacje w nowy produkt. Technologiczne olśnienie jest zatem pożądanym przez przedsiębiorstwo impulsem zwłaszcza w sytuacji nasyconych rynków i hiperkonkurencji. Zaistnienie nowego znaczenia dla klienta stanowi wtedy punkt wyjścia dla nowego rodzaju wartości, przekładających się w przyszłości na nowe modele biznesowe i nowe rodzaje potrzeb klienta. Przedstawione pojęcie technologicznej epifanii zgodne z pierwotnym znaczeniem tego słowa olśnienie — jest swoistym wyzwaniem dla kadry zarządzającej, gdyż w warunkach przyspieszającego rozwoju technologicznego i różnorodności pojawiającego wzornictwa stworzy nowe możliwości przebiegu procesu projektowania nowego produktu. Doświadczenia tylko nielicznych przedsiębiorstw wykazuje, że przełomowe technologie umożliwiają opracowanie i rozwój zupełnie nowych odmiennych zastosowań.

Rysunek 1. Normatywne strategie działania a pozycjonowanie radykalnych zmian znaczenia produktu — technologiczne olśnienie



Źródło: opracowane na podstawie (Verganti, 2011, s. 386).

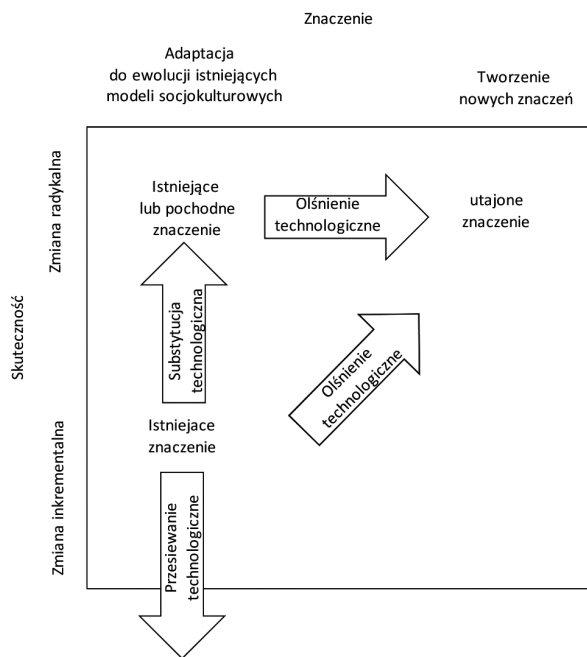
Stąd coraz większe zainteresowanie pojęciem olśnienia technologicznego jako źródła technologii przełomowych, bazujących na nieciągłości rozwoju technologicznego. Pojawia się nowa możliwość konceptualizacji strategii tworzenia wartości opartej na zjawisku kojarzonym dotąd raczej z wydarzeniem losowym trudnym do odtworzenia. Koncept takiej strategii powinien w sposób racjonalny umożliwić określenie nowego znaczenia produktu w oparciu o wykorzystanie nowych technologii, zaspokajając nowe potrzeby lub w inny sposób stare. Nowe znaczenie produktu jest pojęciem obejmującym nie tylko nowe zastosowanie urządzenia, ale również możliwości modyfikacji starych zastosowań przez co daje przedsiębiorstwu szansę uzyskania przewagi rynkowej i opóźnienie lub wręcz uniemożliwienie procesu imitacji. Jest ono w założeniu określeniem nowej funkcji lub nowego zbioru funkcji użytkowych predeterminujących możliwe zastosowania produktu. Nieciągłości w rozwoju technologicznym do tej pory była traktowana jako czas między wygaśnięciem zastosowania starej technologii, a pojawieniem się form użytkowania nowej (Beise, 2005). Potencjał innowacyjny technologii ma zatem duże znaczenie w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej, a umiejętność wykorzystania nieciągłości technologicznych stanowi o jej dynamice. Nowe podejście w kwestii technologii przełomowych zakłada, że każda nowa technologia niesie ze sobą potencjalnie nowe znaczenia produktu i daje hipotetyczną możliwość określenia zbioru nowych,

dotąd nieistniejących funkcji użytkowych (Filipowicz, 2019). Jeżeli dane przedsiębiorstwo odkrywa te nowe funkcje to następuje wtedy „technologiczna epifania”, czyli identyfikacja nowych wartości dla klienta, których skuteczne przekazanie na rynek stanowi o uzyskaniu statusu „bycia pierwszym”.

Dużą rolę w uzyskaniu takiej pozycji na rynku odgrywa zastosowane wzornictwo, które może skutecznie uwypuklić nowe znaczenie produktu oparte na nowej technologii. Dotychczas zmiany designu miały na celu podtrzymanie propagacji produktu rozwijanego wskutek innowacji inkrementalnej i wyróżnienie go na tle produktów konkurencyjnych. Natomiast pojęcie olśnienia technologicznego inaczej określa znaczenie wzornictwa (rysunek 2). Rola designu wydaje się być istotną na początku wprowadzenia nowej technologii, zwłaszcza w przypadku, kiedy pojawia się ona w wyniku przełomu. Nowa technologia w fazie załóżkowej tworzy wiele możliwości dla kreowania nowych znaczeń produktów. Część z nich staje się oczywistymi z punktu widzenia użytkowników natomiast niektóre pozostają aktualnie utajonymi — w przyszłości zostaną ujawnione. W takim przypadku istnieje prawdopodobieństwo, iż oferowane znaczenia pochodne produktu wynikające z zastosowania nowej technologii nie odpowiadają oczekiwanemu przez rynek znaczeniu istniejącego produktu.

Jeżeli natomiast proponowane znaczenie pochodne produktu odpowiada wymogom rynko-

Rysunek 2. Ramy konceptualizacji substytucji epifanii i screeningu technologicznego



Źródło: (Bouganza i in., 2015, s. 395).

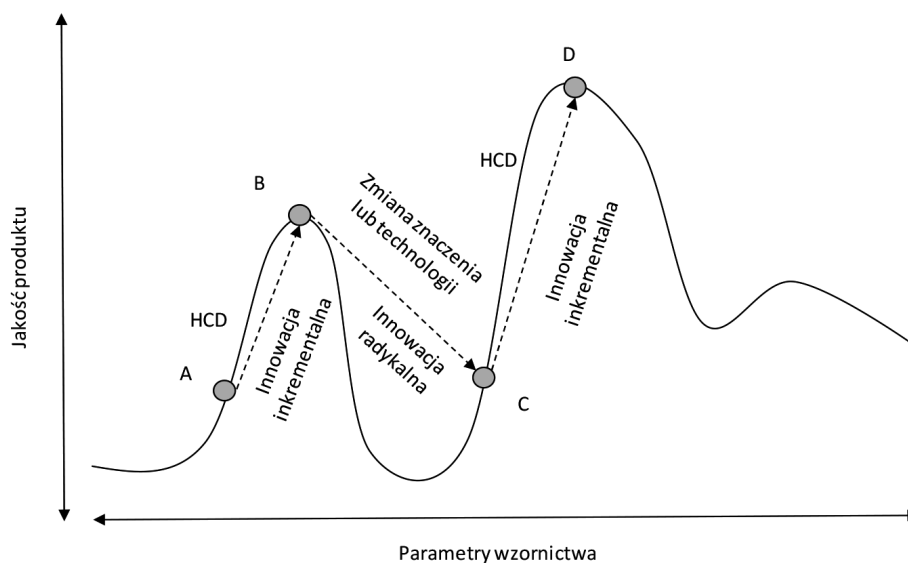
wym, to przedsiębiorstwa komercjalizują nową technologię poprzez substytucje starej. Alternatywą dla substytucji staje się epifania, która następuje w sytuacji, gdy przedsiębiorstwo odkrywa nowe znaczenie rynkowe produktu wynikające z zastosowania nowej technologii, której zastosowanie zostało pominięte przez dotychczasowych konkurentów.

Oczekiwany celem wynikającym z powstałego olśnienia technologicznego jest identyfikacja nowej wartości dla klienta będącej skutkiem wykorzystania zaistniałej nieciągłości między zastosowaniem starej i nowej technologii (Smid, 2017).

Konceptualizacja nowego produktu i epifania a innowacja wiedzona przez wzornictwo

Przyjmuje się również, że powiązanie między wzornictwem a innowacją wymaga zwiększenia uwagi zwłaszcza ze względu na wzrost znaczenia procesu rozwoju nowego produktu. Pojęcie wzornictwa należy powiązać z potrzebą nadania produktowi znaczenia rynkowego. Znaczenie nadania właściwej formy produktu ma wpływ na proces skutecznej komercjalizacji. Stosowane wzornictwo produktu powołuje się często na podstawy kulturowe i psychologiczne zaspokajanych potrzeb klienta (Norman i Verganti, 2014). W określonych warunkach eksploatacyjnych i przy istniejącej sytuacji rynkowej przedsiębiorstwo nie jest w stanie zoptymalizować parametrów charakterystyki produktu, co skutkuje osiągnięciem maksymalnej w tej sytuacji korzyści dla klienta i wartości produktu przez niego postrzeganej (rysunek 3). W pewnym momencie dalszy wzrost wartości oferowanej możliwy jest poprzez innowację radykalną lub też poprzez zmianę znaczenia produktu opartego na dotychczasowej technologii.

Rysunek 3. Zależność między wzornictwem zorientowanym na użytkownika (ang. HCD) a procesem innowacyjnym radykalnym i innowacyjnym



Źródło: (Norman i Verganti, 2014, s. 85).

Jednakże w przypadku innowacji radykalnej określenie skutecznego wykorzystania podejścia HCD wciąż wymaga potwierdzenia. Zwłaszcza w przypadku zmiany technologicznej jako źródła innowacji radykalnej, rola wzornictwa jest do doprecyzowania. Radykalna innowacja może pojawić się bez wątplenia jako skutek zmiany znaczenia przedmiotu. Wzornictwo jest wtedy nadawaniem sensu rzeczom, a ich znaczenie wpływa na chęć posiadania ich przez użytkowników. Rola i wpływ wzornictwa na innowację radykalną są warte analizy. W pierwszej kolejności należy doprecyzować samą definicję innowacji radykalnej. Proponowana perspektywa zakłada zatem występowanie zależności między technologią, znaczeniem (produktu) i innowacją. Znaczenie produktu i technologia są nośnikami procesu innowacyjnego radykalnego i inkrementalnego. Zależność ta staje się bardzo interesującym czynnikiem kształtującym proces zarządzania przedsiębiorstwa. HCD nie jest zbiorem konkretnych zasad, ale pewnego rodzaju filozofią prowadzenia procesu innowacyjnego zakładającego, iż innowacja powstaje na podstawie obserwacji użytkownika, jego przyzwyczajęń, jego aktywności. W oparciu o możliwe relacje występujące między znaczeniem produktu a technologią zastosowanie HCD umożliwia wyróżnienie epifanii technologicznej jako odrębnego typu innowacji. Będzie nim radykalna zmiana znaczenia, czy też określenie nowego znaczenia powodowane pojawieniem się nowej technologii, lub też wykorzystaniem nowej technologii w nowym kontekście. Olsnienie technologiczne skutkuje zdefiniowaniem nowego przedmiotu wytworzonego w oparciu o nową technologię, stąd jego nowe znaczenie dla użytkownika i powodowanie pojawienia się u niego nowej potrzeby, często kojarzonej w ramach orientacji marketingowej z uzyskaniem wyższego poziomu aspiracji i konsumpcji klienta. Nowe wzornictwo jest katalizatorem takiej skutecznej interpretacji, a w oparciu przeprowadzone badania stwierdzono, że znaczna część przedsiębiorstw odniosła sukces dzięki innowacji opartej na zastosowaniu nowego designu, a nie na nowej technologii (Kembaren, Simatupang, Larso i Wiyancoko, 2014). W konsekwencji rośnie świadomość organizacji, że wiedza

o możliwych nowych znaczeniach produktów jest rozproszona w otoczeniu przedsiębiorstw co wzmacnia potrzebę komunikacji z interesariuszami. Stąd potrzeba rozwoju zdolności organizacyjnych umożliwiających nawiązywania ścisłych relacji z osobami lub organizacjami zogniskowanymi na poszukiwaniach trendów rozwojowych i tworzeniu wizji nowych znaczeń dla produktów oraz ich możliwych ewolucji z posiadanymi lub możliwymi do dyspozycji aktywami, technologiami i innymi zasobami (Chen, Liu, Wu i Zhang, 2014).

Podsumowanie

Epifania staje się interesującym problemem badawczym, zwłaszcza kwestia jej stymulacji pozostaje w centrum zainteresowania. Kluczowym powodem tego staje się znalezienie licznych zastosowań nowych technologii przekładających się na identyfikację nowego znaczenia produktów dla klienta. Wiąże się to również z określeniem nowych funkcji użytkowych. Proces ten będzie obejmował wprowadzenie epifanii technologicznej jako punktu wyjścia dla procesu zarządzania nową technologią. Poszukiwania nowego znaczenia produktu prowadzone są najczęściej przez przedsiębiorstwa poprzez przyjęcie perspektywy klienta, a działania koncentrują się na analizie jego potrzeb. W przypadku innowacji radykalnej takie podejście jest jednak niewystarczające, potrzebna jest zatem dogłębna i wnikliwa analiza możliwych zastosowań samej technologii. Przedstawione czynniki stymulujące pojawienie się nowej znaczeniowości i wstępna koncepcja procesu innowacji radykalnej opartej na epifanii wydaje się być obiecująca w zakresie modelowania nowych produktów. Trudną zatem mówić o realizacji celu badawczego. Czy też o wyczerpaniu obszaru badawczego, wręcz przeciwnie należy zdefiniować nowe wyzwania w obszarze uściślenia ujęcia ilościowego przedstawionych modeli. Modele te w przyszłości umożliwią nie tylko zdefiniowanie nowych zastosowań dla urządzeń opartych na zastosowaniu nowych technologii, ale również będą służyć racjonalnej ewaluacji oferowanej klientowi wartości wynikających z ich użytkowania.

Bibliografia

- Beise, M. (2005). Lead Markets: Country-Specific Driver of the Global Diffusion of Innovations. *Research Policy*, 33, 997–1018. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.03.003>
- Bouganza, T., Dell'Era, C., Pellizzoni, E., Trabucchi, D. i Verganti, R. (2015). Unveiling the Potentialities Provided by New Technologies: A Process to Pursue Technology Epiphanies in the Smartphone App Industry. *Creativity and Innovation Management*, 4(3), 391–412. <https://doi.org/10.1111/caim.2141>
- Chen, A., Liu, W., Wu, Z. i Zhang, J. (2014). On the Systematic Method to Enhance the Epiphany Ability of Individuals. *Procedia Computer Science*, 31, 740–746. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.322>
- Crozier, M. (1993). Przedsiębiorstwo na podsluchu *Jak uczyć się zarządzania postindustrialnego*. Warszawa: PWE.
- Filipowicz, P. (2013). *Zarządzanie proinnowacyjne technologią w kształtowaniu strategii konkurencyjności przedsiębiorstwa. Aspekty teoretyczne i praktyczne*. Kraków: Wydawnictwo AGH.

- Filipowicz, P. (2019). *New Product Conceptualization Through the Technology Based Use Function Reconfiguration*. Referat wygłoszony na IAM International Conference on Innovation and Management. Hiroshima.
- Goto, S. (2017). Technology Epiphany and an Integrated Product and Service. *Journal of Technology Management & Innovation*, 12(2), 34–44. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242017000200005>
- Goto, S. i Ishida, S. (2014). Technology development strategy for radical product meaning. *International Journal of Business and Systems Research*, (4), 402–417. <https://doi.org/10.1504/ijbsr.2014.065017>
- Kembaren, P., Simatupang, T. M., Larso, D. i Wiyancoko, D. (2014). Design Driven Innovation Practices in Designpreneur led Creative Industry. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(3), 91–105. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242014000300007>
- Levy, S. J. (1959). Symbols for sale. *Harvard Business Review*, 37, 117–124.
- Magistretti, S, Dell'era, C., Oberg, A. i Verganti, R. (2017): *Managing technology development: A two-steps process to discover new meanings*. Referat wygłoszony na Research Perspectives on Creative Intersections, Design Management Academy Conference. Hong Kong.
- Norman, D. A. i Verganti, R. (2014). Incremental and radical innovation: design research vs. Technology and meaning change. *Design Issues*, (1), 78–96. https://doi.org/10.1162/desi_a_00250
- Śmid, W. (2017). *Umysł technologiczny*. Warszawa: CeDeWu.
- Verganti, R. (2011). Radical Design and Technology Epiphanies: A New Focus for Research on Design Management. *Journal of Product Innovation Management*, 28, 384–388. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00807.x>



Książka jest pierwszą w Polsce publikacją na temat internacjonalizacji klubów i innych organizacji sportowych. Pokazuje także możliwości zwiększenia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw dzięki powiązaniu ze sportem. Sport jako zjawisko społeczne jest dziedziną niezwykle różnorodną i wielowymiarową, w której zachodzą systematyczne zmiany wynikające z rozwoju cywilizacji oraz przemian społecznych, kulturowych, technologicznych, ekonomicznych.

Sport podlega profesjonalizacji i komercjalizacji. Organizacje sportowe różnego szczebla i z różnych dyscyplin sportowych realizują zarówno cele sportowe, jak i ekonomiczne, muszą więc pozyskiwać zasoby finansowe dla swego funkcjonowania. Według autora organizacje sportowe, podobnie jak przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe, podlegają procesowi internacjonalizacji rozumianej jako zwiększanie zaangażowania w działania na rynkach zagranicznych. Autor zwrócił też uwagę na zjawisko semiglobalizacji, czyli jednoczesnego przywiązania do społeczności lokalnej i rozwijania internacjonalizacji organizacji sportowych, jak np. pozyskiwanie z zagranicy zasobów niezbędnych do ich funkcjonowania, tj. sportowców, trenerów, menedżerów zasobów finansowych i rzeczowych, oraz działania marketingowe i sprzedażowe na rynkach zagranicznych.

Książkę wzbogacają liczne analizy przypadków rozwoju działania organizacji sportowych na rynkach zagranicznych oraz internacjonalizacji przedsiębiorstw stosujących strategię powiązania ze sportem.

polecamy

www.pwe.com.pl