

Doc. dr Lech SMOLAGA
Wydział Menedżerski i Nauk Technicznych
Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie

PROBLEMY IDENTYFIKACJI ORAZ EWALUACJI INNOWACJI®

Problems of the Identification and the Evaluation of the Technical Innovations®

Słowa kluczowe: Innowacja, postęp techniczny, techniki produkcji, postęp społeczny, rachunek efektywności ekonomicznej, cele społeczno ekonomiczne, system społeczno-ekonomiczny mierniki dobrobytu.

Przedmiotem artykułu jest problem identyfikacji i pomiaru efektów innowacji. Autor uważa, że nadmierne skoncentrowanie się na samym pojęciu innowacji z pominięciem problematyki rachunku efektywności ekonomiczno-społecznej nie sprzyja rzeczywistości postępowi społeczno-ekonomicznemu. Szczególną uwagę poświęca problematyce transformacji efektów w skali mikro w efekty skali makro społecznej i ekonomicznej. Innowacje są pojęciem abstrakcyjnym stąd też siłą napędową procesów innowacyjnych jest prawidłowy rozwój gospodarki oraz dobra organizacja badań a nie odwrotnie.

Key words: Innovation, technological advances, production techniques, social progress, economic efficiency bill, economic and social objectives, the system of socio-economic measures of well-being.

The issue of the article is the problem of identifying and measuring the effects of innovations. The author believes that excessive focus on the concept of innovation is not conducive to real economic and social progress innovation. He is convinced that innovation in the examination should pay more attention to the axiomatic system and criteria of economic calculation Particular attention is paid to the issues of transition effects at the micro level in the effects of macro-scale social and economic. In the final part of the discussion, points to the imperfections and inconsistencies rating system based on monetary values.

WPROWADZENIE

Literatura na temat innowacji i postępu naukowo technicznego jest ogromna. Problematyka wydaje się na tyle doskonale rozpoznana, iż na pozór można do niej wnieść już niewiele nowego. Innowacje stały się pojęciem „wytrychem”, które wydaje się pasować do wielu „zamków”, czyli do wyjaśnienia wielu mechanizmów ekonomicznych, jednakże w rzeczywistości często otwiera ono szeroko drzwi prowadzące w ślepią uliczkę. Często w opracowaniach naukowych roztacza się naiwny obraz postępu technicznego, kreowany przez teoretyków, którzy nigdy nie mieli do czynienia w praktyce z techniką i technologią¹. Z kolei analizy dokonywane przez tzw. praktyków są płytkie i abstrahują od skomplikowanego kontekstu ekonomiczno społecznego świata techniki.

Celem niniejszego artykułu jest wykazanie najczęściej spotykanych i rażących niekonsekwencji w stosowanych zazwyczaj podejściach do badania społeczno-ekonomicznych skutków innowacji. Niekonsekwencje te mają charakter metodologiczno-„filozoficzny”.

Niekonsekwencje metodologiczne związane są ze skomplikowanym mechanizmem przechodzenia efektów mikro skali w efekty makrospołeczne. Mechanizm ten jest na tyle złożony i niejednorodny, iż nie można go ująć w postaci prostego paradygmatu, jednolitego schematu działania. Błędem metodologicznym jest oddzielne traktowanie efektów mikro i makro bez uwzględniania ich systemowej spójności. Kryteria mikro, mezo i makro nie mogą być rozbieżne. Muszą one należeć do tego samego systemu aksjologicznego.

Jeszcze więcej problemów rodzi cała sfera „filozofii” pomiaru wartości społeczno-ekonomicznych oraz uchwycenia ekonomiczno-społecznego wymiaru treści innowacji. Jest to zresztą problem bardziej ogólny, który jest coraz częściej eksponowany w pracach wielu naukowców i praktyków [7].

Artykuł ma charakter polemiczny. Autor zdaje sobie oczywiście sprawę z tego, że jego poglądy (takie na przykład jak: propozycja generalnej oceny efektywności społecznej innowacji) mają charakter zbyt „wywrotowy”, nowatorski, aby mogły być przez większość ekonomistów zaakceptowane. Warto jednak chyba nad nimi podyskutować, gdyż wydają się być dość oryginalne.

¹ Nie należy, co prawda, utożsamiać postępu technicznego z innowacjami, niemniej jednak postęp ten związany jest z znaczącym obszarem innowacji, co zostanie wyjaśnione później.

DLACZEGO DYSKUSJE NA TEMAT INNOWACYJNOŚCI W GOSPODARCE SĄ JAŁOWE?

Ekonomiści często zadają pytanie: co jest prawdziwym „motorem” rozwoju ekonomicznego? Wskazują tutaj na oczywisty związek między rozwojem a wzrostem wydajności pracy. Wydajność ta, z kolei, jest związana z poziomem techniki i stosowanych technologii. Poziom technologii i w efekcie wydajność rosną dzięki nowym rozwiązaniom, czyli głównie *innowacjom technicznym*. (Oczywiście rozwój ten jest determinowany również innymi innowacjami – techniczne jednak mają – zdaniem autora – znaczenie decydujące). Wydaje się więc, że został znaleziony „kamień filozoficzny” rozwoju ekonomicznego – są nim innowacje. Wszystko, co powiedzieliśmy powyżej na temat zależności rozwoju od innowacji, to prawda, poza tym, że innowacje są panaceum na rozwiązanie ogólnych problemów rozwojowych.

„Motor rozwoju ekonomicznego”, jak każdy motor, składa się z wielu części składowych, a jego działanie może opierać się na różnych, często zdecydowanie odmiennych koncepcjach (np. w technice: motor parowy, spalinowy, elektryczny, turbiny, odrzutowy itp.). Szukanie „uniwersalnego motoru”, tak w technice, jak i w ekonomii, jest działaniem nieracjonalnym, skazanym na niepowodzenie. Nie istnieją uniwersalne recepty na rozwój, nie istnieje żaden prosty czynnik (pojedyncza część składowa) – „kamień filozoficzny postępu.” Problemem jest to, żeby te wszystkie części składowe mechanizmu ułożyły się w jeden spójny system. Niedomaganie jednej części składowej pozornie błażej (np. polityki podatkowej, zasad sprawiedliwego podziału dochodu narodowego) może unieruchomić cały „motor”.

W systemie żadna część bez odpowiedniej współpracy z resztą nie zadziała prawidłowo. Powyższy wywód daje nam częściową odpowiedź, dlaczego te same technologie i rozwiązania organizacyjne, społeczne, sprawdzone w jednych krajach, np. w Niemczech czy USA pozwalają osiągnąć wysoka sprawność makroekonomiczną a w innych są mało efektywne.

Musimy również pamiętać, że systemy te (motory) mogą być zgoła różne, to znaczy funkcjonować przy różnych koncepcjach i na odrębnych zasadach. Ważne jest jednak, przede wszystkim, żeby były sprawne (np. „motory rozwojowe: niemiecki, japoński, koreański, chiński, amerykański różnią się w sposób istotny). Odrębnym zagadnieniem, którego już nie będziemy omawiać jest problem właściwej „eksploatacji” sprawnego systemu, czyli spełnianie odpowiednich warunków, parametrów i powinności wobec systemu.

Powyższe uwagi pozwalają zrozumieć dlaczego autor niniejszego artykułu uważa, iż wiele badań na temat innowacji oraz niektóre próby sterowania procesem innowacyjności są skazane na niepowodzenie. Dzieje się tak, głównie dlatego, iż - jego zdaniem- proces wdrażania innowacji jest nie tyle zmienną decyzyjną, co wynikową a pojęcie innowacji jest pewnym skrótem myślowym dla oznaczenia skomplikowanych mechanizmów i zależności występujących w systemie gospodarowania, a więc w sferze makro. Stąd też wynik zmian w zakresie technik i technologii nie jest jednoznaczny. Innymi słowy pojęcie innowacji ma charakter względny. (Wydaje się to oczywiste z teoretycznego punktu widzenia ale w praktyce zdajemy się o tym zapominać) [5].

Racjonalnie gospodarujące przedsiębiorstwo nie może kierować się oceną, czy dana zmiana jest innowacją, czy też nie, lecz kryteriami rachunku ekonomicznego. Takie przedsiębiorstwo, po prostu, wdraża wysoko efektywne inwestycje, dokonuje korzystnych zmian organizacyjnych, technologicznych czy wprowadza doraźne zmiany o charakterze operacyjnym, wykorzystując zestaw dostępnych technik i technologii, nie troszcząc się o innowacyjność, w efekcie czego – niejako nieoczekiwanie – wiele zmian okazuje się innowacjami. [4, s.99.] Wielu badaczy stawia problem „na głowie”, tak jakby istniał jakiś zbiór zmian z etykietką „innowacje”, które w sposób bezwzględny należy wdrażać. Zdaniem autora – zupełnym nieporozumieniem jest więc tworzenie w przedsiębiorstwach stanowisk lub komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za innowacyjność. Takim nieporozumieniem w przeszłości w przedsiębiorstwach socjalistycznych był na przykład zinstytucjonalizowany ruch „racjonalizacji i wynalazczości”, który wcale nie sprzyjał kreowaniu innowacji, przyczyniał się za to do wielu patologii. Podobnie współcześnie, wiele prac i badań naukowych poświęconych jest bardzo ambitnemu celowi praktycznemu – poszukiwaniu mających tajemniczą moc czynników sprzyjających innowacyjności. W wyniku tych badań powstają obszerne prace pełne diagnoz i wskazań, jak przyspieszyć procesy innowacyjne w gospodarce. Niestety, gdy przyjdzie do praktycznych badań i formułowania wniosków mających na celu poprawę innowacyjności konkretnych systemów gospodarczych, efekty okazują się mizerne a wnioski miałkie i ogólnikowe. Szczególnie zaś trudno wykazać nie budzące wątpliwości oceny skutków społeczno-ekonomicznych procesów innowacyjnych.

Zdaniem autora trudności te wynikają z następujących przyczyn:

- problemów definicyjnych,
- mieszania pojęć wyboru techniki, procesów innowacji i postępu naukowo technicznego,
- problemów identyfikacji innowacji,
- pojawienia się syndromu automatyzacji gospodarki, który powoduje zmiany w zakresie aksjologii gospodarowania.

Przyjrzyjmy się kolejno nieco bliżej poszczególnym problemom.

PROBLEMY DEFINICYJNE

W rozważaniach ekonomicznych kluczową rolę odgrywa znaczenie pojęć, którymi się posługujemy. W niniejszym artykule nie chciałbym jednak wracać do dyskusji na temat definicji innowacji, która ma rozległą i dobrze opracowaną literaturę. Przyjmuję tutaj definicję innowacji przytoczoną przez Lidię Białoń, iż **„Innowacja to wprowadzanie zmian do układów gospodarczych i społecznych, których efektem jest wzrost użyteczności produktów/usług, procesów technologicznych oraz systemów zarządzania, poprawa racjonalności gospodarowania, ochrona i poprawa środowiska przyrodniczego, lepsza komunikacja międzyludzka oraz ostatecznie poprawa jakości życia zawodowego, jak i prywatnego społeczeństwa [1 s.19].**

Jest to bardzo szeroka definicja. O wiele szersza niż stosowana przez prekursora pojęcia innowacji J. Schumpetera, dla którego innowacje są to zmiany w produkcji i dystrybucji. Innowacjami w jego rozumieniu może być:

- ❖ wprowadzenie zupełnie nowego produktu lub usługi, bądź też zmiana istniejącego dobra, która zwiększa jego jakość bądź obniża koszty,
- ❖ wprowadzenie nowych technologii oraz metody produkcji,
- ❖ znalezienie i rozwój nowych rynków zbytu,
- ❖ wykorzystanie nowych surowców, materiałów, podzespołów,
- ❖ nowe formy organizacji firmy, zarówno wewnętrzne, jak i w zakresie zewnętrznych powiązań [3].

Według Lidii Bialoń w wieku XXI pojęcie innowacji powinno zostać rozszerzone na efekty nie tylko w różnych dziedzinach aktywności ludzkiej, ale na efekty w postaci zmian struktur gospodarczych i społecznych czy wreszcie poziomu i stylu życia społeczeństwa.

W sformułowanej definicji podkreśla ona wyraźnie, iż innowacje to wprowadzanie zmian do układów – gospodarczych i społecznych, których efektem jest:

- ✓ wzrost użyteczności dóbr, usług – procesów technologicznych oraz systemów
- ✓ zarządzania;
- ✓ poprawa racjonalności gospodarowania;
- ✓ ochrona i poprawa środowiska przyrodniczego;
- ✓ lepsza komunikacja międzyludzka;
- ✓ poprawa jakości życia zawodowego i prywatnego społeczeństwa.

Definicja ta akcentuje nie tylko poprawę efektywności gospodarowania ale wszystko to, co determinuje poziom cywilizacyjny i jego rozwój.

Uważam jednak, że do powyższej definicji wnieść należy kilka uwag. Zaprezentowane ujęcie jest tak szerokie, iż blisko jesteśmy takiego stanowiska, że wszelkie racjonalizujące działania człowieka będzie się mieściło w pojęciu innowacji. Przecież działania ludzkie wprowadzają zmiany i to często nieodwracalne. Każde z nich przynajmniej teoretycznie, powinno być racjonalne, to znaczy ulepszać istniejący stan rzeczy, przyczyniać się do pozytywnego efektu, uzyskania korzyści.

Przy tak szerokim ujęciu, występuje też pewien problem natury identyfikacyjnej, bowiem w definicji zastosowano kryterium wielowymiarowe, które rzadko może dać jednoznaczną odpowiedź, czy zmiana jest innowacją. Na przykład, wprowadzenie eko-innowacji może przyczynić się do pogorszenia wszystkich pozostałych efektów. Czy wówczas taka zmiana jest innowacją? Zasadniczym problemem jest to, że zwracamy tutaj uwagę na „wszystko”, chcemy uchwycić w definicji zbyt wiele, a w rezultacie nie jesteśmy w stanie uchwycić kwestii zasadniczych.

Rodzi się pytanie: czy nie należałoby w niektórych praktycznych przypadkach wprowadzić kryterium, według którego z innowacją mamy do czynienia tylko wtedy, gdy **poprawa jednego parametru nie powoduje pogorszenia innych?** (poza kosztem oczywiście).

Do takich budzących wątpliwości innowacji, gdzie jedne pozytywne efekty sprzęgnięte są z wieloma negatywnymi, należy na przykład wiele zmian o charakterze ekologicznym inicjowanych przez Unię Europejską, jak na przykład: budowa farm wiatrakowych, spalanie w ciepłowniach faszyny i słomy,

czy wprowadzanie tzw. ekologicznych „żarówek”. Wiatraki dają niby „darmową” energię, ale samo ich wytworzenie i eksploatacja są bardzo kosztowne i nieekologiczne, ponadto zaśmiecają krajobraz, zajmują dużą powierzchnię wyłączoną z normalnej eksploatacji, zabijają ptaki i wytwarzają groźne dla organizmów żywych infradźwięki. Również nie bierze się pod uwagę tego, że energia ta jest bardzo kapryśna. Występuje wtedy, gdy wieje wiatr, wskutek czego należy utrzymywać rezerwę konwencjonalnej energii, co jeszcze bardziej podnosi koszty całego systemu energetycznego. O wiele bardziej kontrowersyjne jest spalanie „ekopaliw”, które są kosztowne, uszczuplają powierzchnie innych upraw i wcale nie przyczyniają się do zmniejszenia emisji CO₂, a wręcz przeciwnie, gdyż biomasa zamiast wiązać węgiel i zamieniać się w torf, jest spalana. Podobne zastrzeżenia budzą niby ekologiczne żarówki (ich stosowanie oznacza wprowadzanie do środowiska rtęci i innych metali ciężkich, duże zużycie zasobów przy ich produkcji, o czym świadczy wysoki koszt produkcji).

Problem identyfikacji innowacji ma charakter jak najbardziej praktyczny. Musimy zdać sobie sprawę z tego, że nie chodzi w nim o bezwzględnie obowiązującą definicję innowacji, ale o wyjaśnienie stosowanej konwencji, dokładne określenie tego, co autor ma na myśli używając pojęcia innowacja lub postęp techniczny. Szczególnie istotna jest świadomość, że można stosować różne, niekiedy bardzo odmienne definicje, należy tylko dokładnie opisać, co mamy na myśli pod danym pojęciem, aby później nie prowadzić jałowego sporu o słowa. Autor niniejszego artykułu uważa, że w zależności od założeń badawczych, nie tylko można, ale należy stosować różne definicje innowacji, które koncentrują uwagę na istocie badanego zagadnienia.

Szczególnie na szczeblu przedsiębiorstwa nastawione go na zysk omawiana definicja może okazać się zbyt szeroka. Dlatego w pewnych przypadkach wygodniejsze będzie wprowadzenie pojęcia **innowacji technicznej**, bardziej dostosowanego do rachunku mikro. Oczywiście takie rozróżnienie wcale nie rozwiązuje problemu niezgodności (a nawet sprzeczności!) efektów na szczeblu mikro i makro, ale o tym będzie mowa w następnej części artykułu.

Jeśli posłużymy się uszczegółowiającymi pojęciami innowacji technicznej lub innowacji ekonomicznej, wówczas względnie prawdziwe będzie twierdzenie niektórych ekonomistów, że: „innowacje łączone były z techniką i technologią, kiedyś, dawno, dawno temu, ale to już minęło”. Pojawia się tu pytanie: czy jednak, mimo wszystko, w niektórych badaniach lokalnie nie należałoby posłużyć się prostszą, tradycyjną definicją innowacji technicznej lub innowacji ekonomicznej?

INNOWACJE W SKALI MIKRO I MAKRO. WZGLĘDNOŚĆ EFEKTÓW I OCEN

Pewnym problemem, który może rodzić nieporozumienia jest fakt że innowacja jest pojęciem uniwersalnym obejmującym zmiany zarówno w skali jednostki, przedsiębiorstwa jak i w skali makrosystemu społecznego. Oczywiście, jak słusznie zwraca uwagę teoria innowacji, na każdym z tych poziomów efekty będą się różnić. Nie zmienia to jednak faktu, że o innowacjach mówimy zarówno w podejściu mikro i makro. Nie jest to jednak niekonsekwencja, ale istotne utrudnienie analizy.

Na różne poziomy innowacji zwraca uwagę m. in. Lidia Białoń, która pisze, że „układ społeczno-gospodarczy (innowacji) występuje na mikro-, mezo- i makropoziomie aż do poziomu globalnego” [Białoń, 2014]. Również mamy do czynienia ze względnością ocen na tym samym poziomie. „Co jest innowacją dla jednego przedsiębiorstwa (czy też regionu), w drugim może nią nie być. Lokalny charakter innowacji łączy się z faktem, iż u jego źródeł znajdują się wartości kulturowe społeczności zatrudnionej w danej firmie i społeczności będącej w jej otoczeniu”.

O tym, że czym innym jest innowacja i jej efekt dla przedsiębiorstwa a zupełnie czym innym dla gospodarki i całego państwa w zasadzie wszyscy zajmujący się tą problematyką są w pełni przekonani. To, co jest „innowacją” dla danej firmy, na przykład: zastosowanie automatu rewolwerowego do produkcji śrubek, może być technologią przestarzałą dla całej gospodarki lub z punktu widzenia technologii stosowanych na świecie. W przedsiębiorstwie natomiast, w konkretnej sytuacji może stanowić rewolucję technologiczną i przynieść konkretne efekty ekonomiczne. W praktyce jednak, konstruowane modele badawcze i schematy rozumowania wprowadzają relatywizm i dyskusje na temat tego, czy coś jest innowacją, czy nią nie jest. Jeszcze więcej zamieszania występuje w sferze kwantyfikacji ewentualnych efektów innowacji oraz określania czynników sprzyjających innowacjom. Mamy tu bowiem do czynienia ze zróżnicowanymi celami działania i z różnymi efektami.

Zupełnie różne są także mechanizmy rządzące innowacjami na szczeblach makro i mikro. Mimo, że wszyscy na ogół są co do tego zgodni, w praktyce wielu ekonomistów jest zdania, że efekt ekonomiczny (czy też społeczny) w skali makro to suma pojedynczych efektów w skali mikro. Przecież tak się oblicza m. innymi PKB. (Traktuje się go jako sumę dochodów wszystkich podmiotów (plus amortyzacja lub jako sumę wartości produkcji finalnej wytworzonej przez poszczególne podmioty). Otóż taka postawa jest błędna. Należy bowiem pamiętać, że czym innym jest pojedyncza firma, a zupełnie czym innym (inną jakością) makrosystem społeczno ekonomiczny, składający się, między innymi, z wzajemnie powiązanych elementów jakimi są współpracujące firmy².

Ponieważ problem przejścia z układów mikro na makro jest powszechnie źle rozumiany, posłużymy się tutaj dość wysublimowanym przykładem – porównaniem. Jeżeli użyć analogii, to system społeczno-ekonomiczny można porównać do budowli architektonicznej a przedsiębiorstwa do cegieł z których ona została wzniesiona. Zależność między jakością cegieł a wytrzymałością budowli na pewno istnieje, ale w żadnym przypadku nie można określić własności tej budowli właściwościami cegieł. Nawet ze złych cegieł można wznieść wspaniałe obiekty, podczas gdy z bardzo dobrych można wznieść konstrukcje, które się zawalą. Innymi słowy, system ekonomiczny nie jest prostą sumą (złożeniem) podmiotów gospodarczych a efekty makro – wbrew pozorom – nie są sumą efektów poszczególnych jednostek.

A oto kilka przykładów na to że efekt makro nie jest prostą sumą efektów mikro:

- 1) Niewątpliwy efekt ekonomiczny w skali przedsiębiorstwa jaki wynika z obniżenia (lub braku podwyżki) płac jest zerowy z punktu widzenia makrosystemu, gdyż następuje tu tylko zmiana proporcji podziału wartości dodanej między płacę i zysk. W istocie taka innowacja w skali makro na ogół bywa negatywna, gdyż obniża ona popyt globalny i prowadzi do recesji.
- 2) Usprawnienie systemów transportowych oznacza „straty” dla producentów paliw i pojazdów, znacznie przyczynia się natomiast do wzrostu dobrobytu społeczeństwa i komfortu obywateli.
- 3) Innowacje polegające na udoskonalaniu „chwytów reklamowych”, zmierzających do dezinformowania klientów i oddziaływanie na jego podświadomość, mogą być bardzo korzystne dla przedsiębiorstwa i niekorzystne dla społeczeństwa (społeczna strata środków na reklamę, niekorzystne zachowania zdeorientowanych konsumentów).
- 4) Innowacje polegające na łączeniu przedsiębiorstw w różnych gałęziach gospodarki, na przykład w przemyśle farmaceutycznym oznacza zwykle duże zyski koncernów oraz duże straty społeczeństwa (m. in.: brak konkurencji, brak zainteresowania wytwarzaniem rzeczywiście skutecznych i tanich leków).
- 5) Praktyki nieuczciwej (!) konkurencji między przedsiębiorstwami poprawiają kondycję ekonomiczną niektórych firm ale w sumie powodują pogorszenie makro efektywności systemu ekonomicznego.
- 6) Celowe obniżanie jakości i trwałości produktów, przynosi co prawda zyski firmom ale w skali społecznej oznacza marnotrawstwo.
- 7) Nadmierne nasycanie produktów pseudo nowoczesnymi urządzeniami, na przykład komputeryzacja samochodów, stosowanie zbytecznych kłopotliwych gadżetów, częsta zmiana wyglądu zewnętrznego, kreacja mody.
- 8) Nieuczciwe, oszukańcze firmy handlowe i finansowe oraz ich „innowacje” generują duże zyski podmiotów lecz rażąco obniżają jakość życia ich klientów.
- 9) Budowa elektrowni atomowych to korzyści ekonomiczno-społeczne oraz środowiskowe, którym towarzyszą duże straty w firmach związanych z tradycyjnymi technikami (a nawet grożą możliwą likwidacją branży węglowej).
- 10) Instalacja liczników energii cieplnej w mieszkaniach oznacza pozorne oszczędności u mieszkańców (w krótkim okresie) i prawie zerowe efekty w skali społecznej, gdyż elektrociepłownie muszą pracować z określoną mocą. Na skutek, czego, w przypadku oszczędności, „wyrzucają” one niewykorzystane ciepło do środowiska, „podgrzewając” np. okoliczną rzekę...

Przykłady te świadczą, że podstawowym problemem przy ocenie innowacji jest zbudowanie systemu celów pokazujących w jaki sposób efekty na różnych szczeblach transformowane są z poziomu najniższego (szczebla mikro) na poziom najwyższy (makros społeczny). Oczywiście taki system ma być dopasowany do logiki poszczególnych przedsięwzięć (innowacji), w związku z czym nie istnieje paradygmat uniwersalny, dla każdej innowacji należy opracować przy uwzględnieniu podejścia systemowego, oddzielny, dostosowany do jej struktury schemat.

2 O tym, jak rzadko ten problem jest rozumiany świadczyć może chociażby fakt, że recenzent niniejszego artykułu głównie poświęconego problematyce transformacji efektów mikro w efekty makro zalecał „przyjąć jeden punkt odniesienia pomiaru innowacji, makro, mikro lub mezo”.

INSTYTUCJONALIZACJA POJĘĆ ABSTRAKCYJNYCH – ZAGROŻENIEM OBIEKTYWNOŚCI BADAŃ

Istotnym problemem w dziedzinie badań jest fakt, iż pojęcia innowacji i innowacyjności uległy w rozważaniach ekonomicznych swoistemu **zinstytucjonalizowaniu**. Stało się ono samodzielnym bytem, czynnikiem który ma własną strukturę i który „rządzi rozwojem gospodarczym”. Powszechnie uważa się, że skoro tak wiele zależy od „innowacji” to należy je „wdrażać”, „rozwijać” i „stymulować”. Podobnie w nauce i administrowaniu nadużywane jest słowo „reforma”. Nader często twierdzi się, że występujące w praktyce zarządzania problemy powinny być rozwiązane poprzez reformy.(!) Nieważne, na czym miałyby one polegać, twierdzi się, że należy wszelkie dziedziny życia społecznego – po prostu – reformować. Powstało pojęcie „wytrych” które pasuje do wszystkiego. Pomija się fakt, iż treścią tych reform, czy innowacji są konkretne zmiany, **konkretne i bardzo różnorodne rozwiązania**, a te mogą być zarówno dobre jak i złe.

Rodzą się między innymi takie pytania jak: czy każda zmiana mająca na celu poprawę czegoś jest innowacją? Jeśli tak, to czy każda inwestycja nie jest innowacją? – wszak każda inwestycja jest zmianą mającą na celu poprawę istniejącego stanu rzeczy. Czym różni się proces wdrażania innowacji od procesu organizowania i kierowania?

Często przy takim zinstytucjonalizowaniu pojęcia innowacja zapominamy o tym, jaki jest jej rzeczywisty cel. Zresztą, przy tym zamieszaniu pojęciowym często od początku nie jest wiadomo, o co w całej działalności innowacyjnej chodzi. Głoszenie hasel reform czy innowacji ma jednak tę „dobrą stronę”, że nie musimy posiadać merytorycznej wiedzy z danej dziedziny, gdyż unikamy szczegółów, w których „diabeł siedzi” (hasła są na tyle ogólnikowe, że zawsze będą słuszne). Nie ponosimy też żadnej odpowiedzialności za słowa, gdyż zawsze możemy powiedzieć, że chcieliśmy dobrze.

Zdaniem autora, wiele argumentów wskazuje na to, że pojęcie innowacji użyte przez Schumpetera ponad 50 lat temu nie miało mieć ma charakteru ścisłego, lecz było hasłem mającym zwrócić uwagę na procesy rządzące dynamiką systemu gospodarczego. Elementem tych procesów są nieustanne zmiany i doskonalenie, czyli podkreśla się tym samym. że układy ekonomiczne charakteryzują się dynamiką.

PRZYKŁADY „DZIWNYCH INNOWACJI”

Łatwo jest formułować definicje na gruncie czystych teorii. Wydaje się, że załatwiają one problem identyfikacji innowacji jednoznacznie. Jednakże w praktyce najbardziej logiczna i przejrzysta definicja może nie sprostać oczekiwaniom. Autor chciałby poniżej przytoczyć kilka przykładów innowacji technicznych, z którymi zetknął się kiedyś w pracy zawodowej, a które rzucają pewne światło na ich złożoną naturę w praktyce.

Przykład 1. Odzyskiwanie złota z elektronicznych odpadów poprodukcyjnych. Na początku lat osiemdziesiątych w Polsce istniał dość rozbudowany sektor produkcji podzespołów elektronicznych, który zużywał pozłacane łącza (drukarki i blaszki). W trakcie produkcji gromadziły się odpady

w postaci odcinanych końcówek tych pozłacanych łączy. Zespół pracowników naukowej uczelni zgłosił projekt racjonalizatorski pozwalający odzyskiwać z tych odpadów resztki złota. Polegał on, jak zapewne mógłby się domyśleć każdy absolwent szkoły podstawowej, na rozpuszczaniu miedzi w kwasie metali nieszlachetnych, w wyniku czego na dnie zbiornika pozostawało czyste złoto. Twórcy wyliczyli „efekty”, które równały się wartości odzyskanego złota, stanowiące kilka milionów złotych. Ponieważ kwota nagród była duża, kierownik jednostki, która miała je wypłacić, zwrócił się do ministerstwa o potwierdzenie ich zasadności. Niestety, urzędnik rozpatrujący sprawę miał inne zdanie na temat efektów tej „innowacji”. Uważał, iż efektem nie jest wartość złota (bowiem już istniała technologia jego odzyskiwania) a obniżka kosztów jego odzyskania. Była to różnica kosztów odzysku między technologią stosowaną przez Mennicę Polską (rozpuszczanie w kwasach technicznych) a technologią proponowaną przez „odkrywców” rozpuszczanie w kwasach odpadowych. Różnica ta była niewielka a obliczone na jej podstawie nagrody symboliczne. W rezultacie rozgorzał długotrwały spór prawny, o rzecz, wydawałoby się, oczywistą...

Przykład 2. Zastąpienie skrzyni biegów przekładnią pasową. W pewnym zakładzie chemicznym funkcjonowała droga i skomplikowana „wytłaczarka” do tworzyw sztucznych. Na skutek niewłaściwej obsługi nastąpiła jej awaria - zostały połamane niektóre koła zębate w tzw. skrzyni biegów. Innowacją polegała na zastąpieniu skomplikowanej i drogiej skrzyni biegów przekładnią pasową (szajbą), która umożliwiała kontynuację wytwarzania wyrobu (przy pogorszeniu jego parametrów, ze względu na poślizg na przekładni pasowej). Racjonalizatorzy złożyli projekt, którego efekty określili na ponad milion złotych (wartość nowej skrzyni biegów). Nagrodę obliczoną od tej wartości „efektów” otrzymali. Nie zauważono, że efektem nie może być wartość skrzyni biegów, gdyż nie odtworzono pełnej wartości maszyny stosując prowizorkę i po „modernizacji” jej sprawność radykalnie obniżyła się. Być może dlatego tego nie zauważono, iż innowatorami byli: mistrz, kierownik wydziału i dyrektor zakładu.

Przykład 3. Wartość odśnieżania dachu – ponad milion złotych. W latach 70 tych XX w. w Polsce organizowano różnego rodzaju akcje i przedsięwzięcia, które miały być źródłem dodatkowych efektów gospodarczych. Po jednej z takich akcji dyrektor zakładu napisał w sprawozdaniu, że wartość dodatkowych przedsięwzięć w jego zakładzie wyniosła 1 200 tys. złotych. Kiedy zapytano go, co też takiego przyniosło tak wielki efekt, odpowiedział, że po śnieżycy posłał robotnika z łopata na dach hali fabrycznej w celu odśnieżenia, dzięki czemu ten dach się nie zawalił i nie wystąpiły straty, które w jego ocenie wyniosłyby właśnie milion dwieście tysięcy złotych. Przypaść trzeba, że wyliczenie efektów tej innowacji nosi wszelkie cechy obiektywizmu i z punktu widzenia logiki formalnej jest nie do podważenia... Ale jednak, czy takie efekty mamy na myśli kiedy mówimy o innowacjach?

Te trzy różne, autentyczne, z życia wzięte, przykłady pokazują, iż badanie nawet prostych innowacji, mimo dobrej teorii, w praktyce może rodzić poważne problemy.

KONFLIKT: INTERES PRZEDSIĘBIORSTWA – INTERES SPOŁECZNY. PODMIOT A SPOŁECZEŃSTWO

Pamiętajmy, że gospodarka nie tylko przyczynia się do rozwoju ekonomicznego i racjonalizacji życia społecznego ale również niekiedy może to życie pogarszać. Należałoby wówczas mówić o aspołecznych sferach działalności ekonomicznej (Anty innowacjach). Co ciekawe, te aspołeczne działania (innowacje) na poziomie mikro są kwalifikowane jako aktywność pozytywna przynosząca dla konkretnych przedsiębiorstw pożądane efekty ekonomiczne i inne. Przykładowo do takich „innowacji” zaliczyć można w szczególności:

- zmiany konstrukcyjne i technologiczne wyrobów skutkujące pogorszeniem ich jakości i zmniejszeniem trwałości, nieopłacalnością bądź niemożliwością przeprowadzenia prostych tanich napraw, co ma na celu zmuszenie użytkowników do częstych zakupów nowych produktów,
- reklama oraz inne formy sztucznego kreowania popytu, m. in. przez wmawianie konsumentom, iż określone produkty są im niezbędnie potrzebne,
- tzw. marketing bezpośredni i stosowanie „forteli i wybiegów” wprowadzających klienta w błąd,
- działalność nieuczciwych oszukańczych firm działających na granicy prawa, które podstępem skłaniają nieświadomych, łatwowiernych klientów do niekorzystnego rozporządzenia swoimi pieniędzmi i majątkiem.

Bywa, że tego rodzaju „innowacjami” zajmują się wielcy operatorzy telefoniczni i znane banki. Działania te spełniają wszelkie kryteria innowacji, gdyż przynoszą wymierne korzyści firmom i współpracującym z nimi osobom prywatnym. Mimo, że powodują znaczące szkody społeczno-ekonomiczne ich gospodarcza irracjonalność jest niedostrzegana. Nawet wielu czytających te słowa może się zachnąć i odpowiedzieć: jak to, skoro firmy osiągają większe zyski, pracownicy większe dochody a państwo ma z tego tytułu większe podatki, to o co chodzi?

Oprócz tego, że działalność taka przyczynia się do faktycznego ubożenia materialnego społeczeństwa, przynosi ona również niepowetowane straty pozaekonomiczne. Jest to między innymi spadek zaufania do wszelkiego rodzaju instytucji, na przykład banków, towarzystw ubezpieczeniowych, biur maklerskich, biur prawnych, które do niedawna były instytucjami zaufania społecznego, a stały się obecnie takimi, przed którymi obywatel powinien szczególnie mieć się na baczności (może nawet instytucjami zagrożenia publicznego?). W tej sytuacji obywatel traci poczucie bezpieczeństwa i nabiera przeświadczenia, że społeczeństwo a szczególnie państwo, które stworzono po to, by czuwało nad nim, tylko czyha na jego potknięcia i słabości. W efekcie obniża się komfort życia społecznego i ma miejsce znaczące marnotrawstwo zasobów ekonomicznych przeznaczanych na tworzenie niepotrzebnych a czasami nawet szkodliwych wartości [6].

Z rozważań tych również wynika, że pojęcie innowacji w istocie ma charakter makroekonomiczny. Oznacza to w praktyce, że z wielką trudnością analiza procesów

makroekonomicznych przekłada się na analizę mikroekonomiczną i odwrotnie. Z faktu tego wynika trudność badań zjawisk innowacyjności na podstawie analizy tego, „co się dzieje w konkretnych przedsiębiorstwach”.

Potwierdzeniem powyższego spostrzeżenia jest przyczynowość większości tzw. badań empirycznych innowacji na podstawie danych pochodzących z przedsiębiorstw. Nie dość, że dane te nie są spójne w sensie metodologicznym i wyodrębnione na podstawie nieostrych i niejasnych kryteriów, to na dodatek, mamy tutaj do czynienia z ocenami subiektywnymi oraz tendencyjnymi pozyskiwanymi na przykład, na podstawie badań ankietowych. (*Która z firm zechce się przyznać, że w rzeczywistości nie prowadzi polityki proinnowacyjnej i że jej osiągnięcia w tej dziedzinie są pozorne bądź żadne. Respondenci będą udzielać fałszywych odpowiedzi zupełnie nieświadomie, w dobrej wierze, gdyż takie są prawa rządzące psychologią szefów firm i ich personelu*). Bardzo trudno jest sformułować sensowny, w pełni merytoryczny kwestionariusz pytań ankietowych, które „zmuszą” do obiektywnych odpowiedzi, rzetelność których można by potem zweryfikować.

WNIOSKI

Jak wynika z powyższych rozważań, problematyka identyfikacji oraz oceny innowacji ma charakter wtórny w stosunku do zagadnień optymalizacji programów inwestycyjnych i rozwojowych. To zastosowanie danej innowacji w określonym systemie gospodarczym decyduje o jej efektywności. Nieco inne rozwiązania strukturalne w zakresie tego systemu przesądzą o jej efektywności. Sprawia to, że wszelkie korzyści z tytułu innowacji mają charakter względny i zależą od właściwości konkretnego systemu gospodarczego, w którym innowacja została zastosowana, czasu analizy oraz szczebla analizy (punktu widzenia).

Ogólnie możemy wyróżnić przynajmniej cztery takie punkty widzenia. Są to:

- punkt widzenia osób, które wprowadzając zmiany realizują „przy okazji” swoje osobiste interesy,
- punkt widzenia przedsiębiorstwa, branży,
- punkt widzenia ogólnospołeczny, gospodarki jako całości,
- punkt widzenia interesów rozwoju nauki i techniki, procesu postępu technicznego.

Stanowiska te, niestety, nie mają charakteru w pełni obiektywnego, gdyż zależą od wyobrażeń, przekonań, wyznawanych doktryn przez ludzi zajmujących się tą problematyką.

Prawdziwym problemem jest określenie efektów innowacji z punktu widzenia ogólnospołecznego, w ujęciu przytoczonej na początku definicji rozszerzonej, ujmującej szeroko pojęte efekty społeczne, cywilizacyjne. W tym przypadku efekty występujące w różnych dziedzinach nie dają się porównywać za pomocą ujęć ilościowych a przede wszystkim za pomocą rachunku pieniężnego. Nie można ich bowiem wycenić finansowo, gdyż mają one również wymiar jakościowy. Stosowanie w takich przypadkach ocen punktowych jest obciążone zbyt dużym błędem subiektywizmu. „Jedyną, co można by zaproponować, to sporządzenie listy efektów wraz z ich opisem z tych różnych dziedzin bez próby syntezy ich ocen. Takie postępowanie, wcale nie jest aż tak wadliwe, jak to, na

pozór, moglibyśmy sądzić. Przyzwyczajeni do stosowanych w gospodarce ocen skalarnych, jednowymiarowych, na przykład masy zysku, nie zdajemy sobie na ogół sprawy z tego, że rzeczywistość społeczna jest o wiele bardziej skomplikowana i jednowymiarowe skutki (oceny tych skutków) w zasadzie w niej nie występują. (Zresztą rzeczywistość ekonomiczna też jest na ogół bardziej skomplikowana, niż to się niektórym ekonomistom, przyzwyczajonym do ocen finansowych, wydaje.)” [2, s.153].

Uważam, że do oceny efektywności innowacji oraz ich wyboru w pełni wystarczają metody planowania oraz badania efektywności inwestycji. Metody te są niedoskonałe z tych samych względów co metody oceny innowacji ale to już nieco inna kwestia.

Z artykułu wynika jeszcze jeden ważny wniosek: Innowacje są najczęściej wypadkową złożonych procesów rozwojowych, badań podstawowych, stosowanych, wdrożeniowych oraz inwestycyjnych a także szczęśliwych przypadków. Nie jest to czynnik rozwojowy który ma charakter zmiennej autonomicznej. Są one wypadkową określonych działań badawczych i inwestycyjnych. Wbrew pozorom, **procesy innowacyjne powstają niejako przy okazji prawidłowego rozwoju i dobrej organizacji**. Błędne jest więc tworzenie oddzielnych komórek ds. innowacji oraz finansowanie działań innowacyjnych dla innowacji.

LITERATURA

- [1] **BIAŁOŃ L. 2014.** Zarządzanie działalnością innowacyjną. Warszawa: Wydawnictwo PLACET.
- [2] **NASIŁOWSKI J., L. SMOLAGA. 2016.** „Wpływ wydajności pracy oraz postępu technicznego na poziom rozwoju gospodarczego”. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego* 2: 148-156.
- [3] **SCHUMPETER J. 1960.** Teoria rozwoju gospodarczego. Warszawa: PWN.
- [4] **SMOLAGA L. 1998.** Efektywność postępu naukowo-technicznego. Bydgoszcz: Wydawnictwo WSP w Bydgoszczy.
- [5] **SMOLAGA L. 2014.** „Systemowe odwzorowanie transformacji gospodarczej. Reprodukacja gospodarcza i ewolucja systemów”. *Zarządzanie. Teoria i praktyka* 2 (6): 70-79.
- [6] **SMOLAGA L. 2012.** „Kryzysy ekonomiczne początku XXI w jako symptom procesu upadku tradycyjnych finansów”. *Nauka Gospodarka Społeczeństwo* 2 (4): 43-73,
- [7] **STIGLITZ E. J., A. SEN, J-P. FITOUSSI. 2013.** Błąd pomiaru. Dlaczego PKB nie wystarcza. Warszawa: PTE.