

JANINA STANKIEWICZ, JERZY WALKOWIAK

AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA W UJĘCIU SOCJOLOGICZNYM

I. RÓŻNE UJĘCIA INNOWACJI

Istota innowacji jest różnie ujmowana w literaturze, w zależności od tego, z jaką płaszczyzną rozważań mamy do czynienia: techniczną, ekonomiczną, prawną, psychologiczną czy socjologiczną.

Z opisów technicznego aspektu innowacji wynika, że charakteryzuje się ją przez porównanie dotychczasowego stanu techniki w jakiejś dziedzinie, w tym w sferze produkcji, ze stanem, który powstanie po zastosowaniu czy upowszechnieniu pomysłu innowacyjnego. Innowacją w tym ujęciu będą takie zmiany, takie rozwiązania sprzeczności, które prowadzą od dotychczasowych (tradycyjnych) konstrukcji, technologii i organizacji do:

1) bądź radykalnie nowych, zmieniających elementy dotychczasowego stanu lub odrzucających go w całości (stąd bierze się nazwa rewolucji technicznej, przemysłowej, naukowo-technicznej, itp. na określenie procesu pojawiania się i stosowania innowacji); efektem jest nowy środek produkcji, nowa technologia i jej wykorzystanie;

2) bądź modernizujących istniejące całości (maszyny, technologie) i prowadzących np. do zmniejszenia kosztów wytwarzania, oszczędności pracy i surowców, zmniejszenia zagrożeń życia i zdrowia pracowników. Są to tzw. innowacje modernizujące.

Z ekonomicznego punktu widzenia istotne dla innowacji jest to, że zwerbalizowany pomysł można sprzedać, a więc staje się on towarem. Droga sprzedaży można nie tylko odzyskać kapitał włożony w innowację, lecz również można go powiększyć. Sprzedany pomysł dostarcza zysku twórcy, a także pośrednikom i państwu. Dla ekonomisty istotą innowacji jest „przekształcanie wyników badań i rozwoju w nowy produkt (tzw. innowacja w zakresie wyrobów) lub w nową metodę produkcji (czyli innowacje w zakresie metod produkcji). Proces ten rozpoczyna się od idei, a kończy się na wprowadzaniu metody produkcji czy wyrobu na rynek, tzn. że projekt wynalazczy jest dopiero początkiem innowacji”¹.

¹ K. Hipp, *Innovationshemnisse bei mittlem Unternehmen*, „Vdi-Nachrichten” III 1980, nr 9 (REN); S. Nowacki, *Innowacyjne elementy w kierowaniu rynkiem*

Część pomysłów okazuje się znacząca dla społeczeństwa i jego państwa, dlatego też państwo ingeruje w ludzką działalność innowacyjną za pośrednictwem prawa — chroniąc i czuwając nad nią². Istotę innowacji z prawnego punktu widzenia sprowadza się do projektów wynalazczych określając to, od kiedy i czyje interesy należy chronić, które rodzą się w wyniku powstania pomysłu rozwiązującego wytwórcze sprzeczności. Prawo zajmuje się częścią innowacji. Rejestrując je, tworzy się prawo pierwszeństwa; prawo do ochrony; tworzy się patent; prawo odstępowania projektów osobom czy instytucjom przyjmujące postać umowy licencyjnej. Równocześnie daje się państwu, w określonych przypadkach, możliwość zabrania twórcy jego pomysłu, znacjonalizowania i wyłączenia — czy to ze względu na jego znaczenie, czy ze względu na warunki powstania i wykorzystywania. W prawnym ujęciu duże znaczenie mają nie warunki czy proces przebiegu powstania projektów, ich realizacja czy nawet stosowanie, ale procedury zgłaszania, oceniania, decydowania o przyjęciu czy odrzuceniu projektu; system terminów i odwołań. Stosuje je prawny układ decyzyjno-zabezpieczający. Prawo zajmuje się więc częścią innowacji (projekty wynalazcze) ze względu na ich rangę, znaczenie dla społeczeństwa i jego gospodarki. Wyróżnia ono kilka ich typów: wynalazki, wzory użytkowe i projekty racjonalizatorskie, nadając wszystkim nazwę projektów wynalazczych³. Wszystkie z nich, które powstały dzięki lub w szeroko ujmowanym związku z pracą w gospodarce zarządzanej przez państwo (wykonane na zlecenie, za pomocą jgu⁴, w zakresie pracy lub w związku z zatrudnieniem) — nazywa się pracowniczymi projektami. Prawo wprowadza też pojęcie wynalazczości (szerzej — ruch innowacyjny), które definiuje jako „twórczą pracę i istotny czynnik postępu technicznego i rozwoju gospodarki narodowej korzystający ze szczególnego poparcia państwa”⁵. Wynalazczość — w wąskim tego słowa znaczeniu — traktujemy jako działania owocujące wynalazkami lub wzorami użytkowymi, a w szerokim — obejmujące także racjonalizację. Racjonalizację traktuje się jako część wynalazczości. Natomiast aktywność racjonalizatorską (innowacyjną) w ujęciu prawnosocjologicznym traktuje się jako rodzaj aktywności społecznej, tj. konstruktywnego uczestnictwa w twórczości gospodarczej, mającego na celu osiągnięcie efektów ekonomicz-

dóbr konsumpcyjnych, Handel wewnętrzny 1980, nr 2, s. 3. Zob. też S. Kacprzyk, *Innowacje. Od koncepcji do produkcji*. Warszawa 1980, s. 8 i nast.

² Por. J. Bogdanienko, *Wynalazczość — czynnik efektywnego rozwoju*, Warszawa 1980, s. 6 i nast. oraz tegoż, *Kierowanie rozwojem wynalazczości*, Warszawa 1981, s. 23 i nast.

³ Por. art. 116 Ustawy o wynalazczości z dnia 19 października 1972 r.

⁴ Jgu — jednostka gospodarki uspołecznionej.

⁵ Por. art. 79 Ustawy o wynalazczości (jak wyżej), również: S. Sołtysiak, *Prawo wynalazcze — komentarz*, Warszawa 1975, s. 182 i nast.

nych, pomnożenie dobra społecznego lub walkę o postęp w pracy, nie wynikającego ze stosunku pracy, lecz z dobrowolnie przyjętych na siebie zobowiązań. Aktywność racjonalizatorska jest więc zespołem aktów myślowych i działaniowych dotyczących powstania i szeroko rozumianej obiektywizacji projektów racjonalizatorskich, syndromem działań spontanicznych i zaplanowanych, a nawet zinstytucjonalizowanych. W znaczeniu podmiotowym jest zespołem środków i osób dokonujących projektów oraz uczestniczących w procesie ich obiektywizacji. W wąskim znaczeniu — można ją ujmować jako działania składające się na dokonywanie projektu racjonalizatorskiego; w szerszym — obejmuje także udział w upowszechnianiu pomysłów i wytworów „innowacyjnych”, w ich stosowaniu. Formalne ich ujęcie odzwierciedla się w zgłoszeniu, przyjęciu albo odrzuceniu.

W psychologicznym ujęciu innowacji uwagę zwraca się na syndromy myślowo-wyobrażeniowy i emocjonalno-wolicjonalny, dzięki którym rodzi się pomysł⁶. Bada się stany emocjonalne i aspiracje występujące w trakcie przejawiania aktywności innowacyjnej; ustala się zbiór dyspozycji sprzyjających dokonaniu innowacji i towarzyszące temu psychospołeczne warunki. W tym ujęciu ważna jest myśl, która może zmienić bądź modyfikuje dotychczasowe rozwiązania. Myślenie wiąże się zarówno z fazą krystalizacji pomysłu, fazą jego opracowania (przygotowanie rysunków, obliczeń), fazą pierwszego sprawdzania (próby produkcyjne), jak i fazą zastosowania. Psychologiczne aspekty obiektywizacji pomysłu łączą się z kwestią jego przyswajalności, tj. poziomem, na jakim wyniki jego zastosowań mogą być zaakceptowane przez członków zbiorowości mającej stosować projekt wynalazczy. Psychologia próbuje ustalić cechy osobowości sprzyjające innowacji, badać postawy i zasób wiedzy warunkujące innowacyjne myślenie oraz motywy innowacyjnych działań.

W ujęciu socjologicznym istotą innowacji jest społeczne podłoże 1) rozwiązywania sprzeczności występujących w stanie techniki, w organizacji pracy i produkcji i w technicznych sposobach wytwarzania oraz 2) procesów przyswajania i rozpowszechniania się pomysłów dotyczących zmiany tego stanu rzeczy. Analizuje się innowacje bez względu na to, czy występują w ramach stosunków pracowniczych wyznaczonych organizacyjnie, czy w obrębie bardziej spontanicznych, nieformalnych stosunków grupowych. Przedmiotem badań są innowacje zarejestrowane i niezarejestrowane, dokonane w ramach obowiązków służbowych, w zakładzie i w czasie pracy oraz poza nimi. Socjologiczne zainteresowania dotyczą zarówno tych innowacji, które są formalnie zgłoszone i zarejestrowane, także zrealizowane, zastosowane i upowszechnione,

⁶ Zob. *Nowatorzy w zakładzie przemysłowym*, red. S. Kowalewska, Wrocław—Warszawa—Kraków 1968.

jak i tych, które nie są zgłoszone, a są dokonane czy zastosowane. W socjologicznej analizie ujmuje się również czynniki, które warunkują aktywność innowacyjną, w szczególności ustala się, czy jest ona wynikiem samorodnej działalności, rezultatem wpływu grupy, czy też następstwem sformalizowanej stymulacji układu decyzyjno-zabezpieczającego. Rozpatruje się wpływ kręgu wynalazców i racjonalizatorów na aktywność innowacyjną, również wpływ struktury i organizacji społecznej zakładu, zespołów pracowniczych, na podejmowanie i pełnienie ról racjonalizatorów i wynalazców; analizuje się także istnienie społecznych barier występujących w rozwoju ruchu innowacyjnego, wdrażaniu i stosowaniu innowacji oraz czynników skłaniających do rezygnacji z udziału w ruchu innowacyjnym.

II. TYPY INNOWACJI

Można wyróżnić następujące typy innowacji ze względu na ich znaczenie dla społeczeństwa i gospodarki, rolę poszczególnych osób, grup innowatorów oraz układu decyzyjno-zabezpieczającego:

1) innowacyjną aktywność, której podstawą jest związany stosunek cywilnoprawny, regulujący umowę o dzieło, rzadziej administracyjno-prawny (gdy wystąpiło wywłaszczenie prawa do projektu) obejmująca:

- a) wynalazki,
- b) wzory użytkowe,
- c) projekty racjonalizatorskie,

2) innowacje dokonane w ramach poleceń służbowych, tzw. innowacje profesjonalizowane. Ich podstawą są stosunki służbowe, a nie stosunek cywilnoprawny określający umowę o dzieło. Przekształcają się one w aktywność pierwszego typu, gdy sfinalizują się rezultatem spełniającym prawne znamiona wynalazku,

3) innowacje powstające na podłożu faktycznych, a nie tetycznych stosunków (ludzie-maszyny; ludzie-narzędzia-ludzie), zawierają i aktualizują się bez udziału prawa, chociaż ich wprowadzanie może naruszać normy prawne, w tym regulujące obowiązki pracowników. Rodzą się i materializują w ramach faktycznego współżycia grupowego.

Charakterystykę typu innowacji wymienionego w punkcie 1 znajdujemy w literaturze prawniczej, stąd w tym miejscu niniejszego opracowania nie omawiamy go.

Innowacyjna aktywność istniejąca na podłożu stosunków służbowych jest to wprowadzenie zmian w ramach wykonywania poleceń służbowych, których treścią jest opracowanie jakiegoś konkretnego rozwiązania omawianych sprzeczności. Rozwiązanie to traktuje się jako wykonanie zadania w następstwie realizacji konkretnego polecenia służbowego. Prawo wydziela ją w sposób negatywny ustalając, że nie może być uznana ani za wynalazczość, ani za racjo-

nalizację. Mimo to ten typ aktywności innowacyjnej doczekał się już organizacyjnych form jego rozpowszechniania, propagowania. Zauważamy więc, że w tym przypadku to co jest istotne dla innowacji, w tym dla ruchu racjonalizatorskiego, zostaje zastąpione działaniami realizowanymi w ramach stosunku pracy. Ponadto temu co jest istotą wspomnianego ruchu — spontaniczności, nieplanowości, nieprzewidywalności wyniku — próbuje się nadać charakter planowy, ująć w formę zadania, a nawet uzależnić od tego poziom wynagrodzenia. Na obecnym poziomie wiedzy można stwierdzić, że takie działania są wbrew naturze twórczości i myślenia innowacyjnego, których nie można wymusić. Obecnie brakuje wyników badań nad innowacjami służbowymi, ich uwarunkowaniami psychospołecznymi, organizacyjnymi a nawet kulturalnymi.

Kolejny typ innowacji wyróżniono ze względu na specyficzny typ stosunków i okoliczności, w jakich się ujawniają i są stosowane. Obejmuje *innowacje utajone* różniące się od jawnych tym, że nie są regulowane prawem ani regulaminami służbowymi. Są realizowane i stosowane w zakładzie pracy jakby poza prawem i obowiązkami służbowymi oraz pozazakładowym układem decyzyjno-zabezpieczającym. Dzieje się tak dlatego, że z prawnego punktu widzenia formułowana bywa zasada o społecznym pracowniczym obowiązku przejawiania innowacji, a więc — obowiązuje nawet zakaz stosowania własnych innowacji w procesach gospodarczych. Są to jednak zakazy formalne, których nie przestrzega się w grupowym życiu pracowników. Omawiany typ innowacji był, jest i będzie nadal nieodzowną częścią każdej działalności ludzkiej, w tym gospodarczej, której nawet nie musi towarzyszyć uświadomienie, że zrobiło się coś nowatorskiego. Jak dowiadujemy się z badań⁷, innowacje utajone występują w zakładach obok nurtu wynalazczości i racjonalizacji. Od informatorów i z obserwacji wiemy, że w niektórych grupach, zwłaszcza zespołach akordowych, nie zgłasza się wielu pomysłów wynalazczych, a samodzielnie je realizuje i stosuje, przekraczając niekiedy — dzięki temu — ustalone zadania i osiągając dodatkowe korzyści.

Jakkolwiek nie spojrzymy na innowacje utajone — jest to zjawisko korzystne, gdyż przysparza zakładowi wiele efektów, zwiększa jego moc produkcyjną. Z drugiej strony — zmniejsza jednak szanse osiągnięcia daleko szerszych efektów gospodarczych, nie tylko w danej jednostce; rodzi źródło różnicowań — pozwalające jednym pracownikom własnym sumptem uzyskiwać wysokie zarobki, innym — nie. Tworzy więc kryteria modyfikacji zasady: każdemu według jego pracy. Ponadto ogólniej

⁷ W artykule tym opieramy się na wnioskach sformułowanych w wyniku empirycznych badań przeprowadzonych przez: E. Talejkę, J. Turskiego, S. Kowalewską, A. Dintera, Z. Pietrasińskiego, A. Matejkę i in. We własnym zakresie zrealizowano empiryczne badania w wybranych zakładach przemysłowych Zielonej Góry i Poznania oraz na ogólnopolskiej próbie udziałowej innowatorów pochodzących ze środowiska przemysłowego.

rzecz biorąc, narusza dyscyplinę pracy oraz dyscyplinę technologii. Globalnie jednak — naszym zdaniem — jest to zjawisko pozytywne, którego nie należałoby regulować w sposób administracyjny czy poprzez zakazy prawne, ale w sposób psychoekonomiczny włączyć je w krwiobieg załadowy i gospodarczy.

III. PRZEBIEG, POSTAĆ I RODZAJE AKTYWNOŚCI INNOWACYJNEJ

Skoro działalność i aktywność racjonalizatorską (ruch racjonalizatorski) traktujemy jako zbiór procesów twórczo-wdrożeniowych, to sensowne jest przedstawienie refleksji dotyczących stadiów rozwoju innowacji gospodarczej, składających się na kolejny (obok typów) subczynnik innowacji gospodarczej.

Można mówić o stadiach jednostkowej innowacyjnej aktywności poszczególnego pracownika: początki aspirowania do roli wynalazcy i pierwsze zgłoszenie, podjęcie roli, doświadczenie korzyści i negatywów roli, planowanie i rozwijanie innowacji, akceptacja roli, identyfikacja z rozszerzoną konfiguracją ról, oddziaływanie roli racjonalizatora w kierunku podejmowania dalszych ról społeczno-zawodowych; niekiedy także stadium rezygnacji, zarzucenia roli.

To samo można odnieść do aktywności grupy pracowniczej czy nawet załogi — rozpatrując to w czasie ich trwania. Można wreszcie odnieść do funkcjonowania układu zabezpieczającego w danym czasie, badając formowanie tradycji organizacji całego ruchu, stanowiącego bazę i ramy jednostkowej aktywności innowacyjnej.

Reasumując, innowacje wynalazcze, jak i aktywność racjonalizatorską — w modelowym całościowym ich przebiegu — cechują następujące etapy: od innowacyjnego myślenia, przez jego zartykułowanie i zwerbalizowanie, w tym zgłoszenie (przyjęcie albo odrzucenie), zmaterializowanie (realizacja, wdrożenie), zastosowanie w danej jednostce (obiektywizacja sensu stricto) aż do upowszechnienia na inne jednostki (szeroka obiektywizacja). Tak rozpatrywana aktywność, wiążąca się z udziałem indywiduum oraz funkcjonariuszy układu decyzyjno-obsługującego, odkrywa nam własność, którą określamy mianem kształtu przebiegu innowacji. Wielkość ta obejmuje następujące klasy: 1) nie przyjęte i nie zrealizowane oraz nie zastosowane w sposób nieformalny (skrótowo-odrzucone), 2) odrzucone nieformalnie zrealizowane, ale nie zastosowane w praktyce, 3) odrzucone, lecz nieformalnie zrealizowane i nieformalnie zastosowane w praktyce, 4) przyjęte, nie zrealizowane i ewentualnie odstąpione innym do realizacji (upowszechnienie zmaturalizowanego pomysłu), 5) przyjęte zrealizowane, nie wdrożone, nie zastosowane, lecz upowszechnione, 6) przyjęte zrealizowane, nie zastosowane, lecz

upowszechnione, 7) przyjęte, zrealizowane, zastosowane, lecz nie upowszechnione, 8) przyjęte, zrealizowane, zastosowane, upowszechnione.

Gdy chodzi o formalnie skutkujące niepełne innowacje — mamy do czynienia z typem doświadczeń, wynikających z poddawania swego myślenia i działania — prawnie skutkującym ocenom innych osób, zależnym od własnego stażu racjonalizatorskiego, autorytetu oceniających, woli i uporu danego pracownika. Pierwsze innowacyjne niepowodzenie dużej części nowicjuszy, powodujące „ucięcie” aktywności w początkowym stadium, kończy się zaniechaniem dalszego jej przejawiania z ewentualnym poprzestaniem na utajonej aktywności. Osoby o długim stażu racjonalizatorskim próbują bądź stosować pomysły we własnym zakresie, bądź dopracowują je i ponownie zgłaszają. Znaczący jest jednak ów pierwszy, nieprzychylny kontakt z innowacyjną działalnością. Skutkuje przyswojeniem stereotypów, zniechęceniem, niekiedy zablokowaniem przejawiania w obrębie zakładu autentycznych zainteresowań technicznych. Formalnym wyróżnikiem tego stadium, charakteryzującym globalną aktywność racjonalizatorsko-wynalazczą, jest różnica zgłoszeń i przyjęć projektów w skali roku. Ujęta procentowo ukazuje rozmiary niepowodzeń.

Niektóre przebiegi kończą się na przyjęciu projektu bez jego zastosowania, a w następstwie ewentualnej jego własnej realizacji czy wprowadzeniu. Obraz ich rozmiarów uzyskujemy zestawiając dane o liczbie przyjętych i zastosowanych projektów. Z rezultatów badań dowiadujemy się, że odsetek zrealizowanych, a nie zastosowanych jest znikomy. Ten kształt przebiegu wiąże się już z przyznaniem racjonalizatorowi pewnej satysfakcji, nie tylko finansowej. Kilka przyjęć powoduje, iż dostrzega swą rangę, potrafi proponować bardzo przydatne i znaczące pomysły. Jednakże ta satysfakcja nadal jeszcze jest cząstkowa, nie widać bowiem rezultatów własnych działań. Duża część projektów odpada w trakcie zgłaszania, natomiast znacznie mniejsza część spośród przyjętych odpada w trakcie realizacji, przed wdrożeniem. Okazuje się, że najsilniejsze „przycięcie” rozmiarów aktywności innowacyjnej następuje w fazie przyjmowania wniosku, mniejsze — na etapie realizacji projektu, przygotowania do zastosowań.

Omówmy kolejne kształty przebiegu innowacji — z upowszechnieniem albo zaniechaniem stosowania jej już po zmaterializowaniu. Do etapu zastosowań dochodzi mniej niż połowa innowacji wynalazczych i racjonalizatorskich, pierwszych nieco więcej. Połowę racjonalizatorów oczekuje więc pełne usatysfakcjonowanie z przebiegu swych działań, mniejszą bowiem wagę przywiązują do kwestii upowszechniania (poza wynalazkami). Jednakże sam fakt zastosowania zbyt wiele jeszcze nie mówi. Trzeba spytać, jak szeroko oraz jak długo stosuje się zrealizowane usprawnienia czy wynalazki. Okazuje się, że w większości przypadków

zastosowania są węższe i krótsze niż przewiduje się to, obliczając efekty planowanego zastosowania projektu. Badani wiążą z tym swoje interesy, bowiem od faktycznych a nie szacunkowych wyliczeń zależą wyniki ich ostatecznego finansowego rozliczenia z zakładem. Szczególnie przykrą odmianą przebiegu innowacyjnego jest taka, która wiąże się z rychłym zarzuceniem stosowanego już praktycznie usprawnienia.

Tzw. zastosowane niewypały stanowią nikły odsetek, ale nawet to jest istotne ze względu na społeczne i ekonomiczne koszty. Współcześnie **z a r z u c o n a i n n o w a c j a** jest zjawiskiem szczególnie nurtującym pracowników.

Do fazy **u p o w s z e c h n i a n i a**, traktowanej tu syntetycznie, dochodzi mało projektów, natomiast więcej pomysłów jest przyjmowanych z central.

Opisując związek typów innowacji z kształtem ich przebiegów można zauważyć, że:

- 1) na ogół każdy typ innowacji obejmuje te same zasadnicze stadia,
- 2) krótsza droga od pomysłu do zastosowania cechuje innowacje nie skutkujące prawnie (wśród nich najdłuższa dotyczy innowacji służbowych) a przewlekłość i powolność drogi dotyczy tych, w których do udziału w poszczególnych etapach wkracza „machina biurokratyczna”, służby decyzyjno-zabezpieczające,
- 3) różne skutki psychospołeczne towarzyszą poszczególnym kształtom przebiegów, zwłaszcza negatywne — przebiegom skróconym — w porównaniu z „pełnymi”.

Następna wielkość obrazująca aktywność innowacyjną, wyróżniająca w niej dwie zasadnicze klasy to jej **p o s t a ć**. Klasami tymi są indywidualność i zespołowość aktywności, których formalnym wyróżnikiem jest mono i poliautorstwo (współautorstwo). Postać innowacji może być wyrażona relacją składowych: liczbą projektów współautorskich do ogółu w danym czasie albo liczbą projektów autorskich do współautorskich w danym czasie.

Zespołowość może mieć różny charakter. Towarzyszyć może całemu procesowi od pomysłu do zastosowania i upowszechniania, może też dotyczyć poszczególnych faz innowacji. Zespołowość może przybierać charakter:

- 1) intencjonalnej, zorganizowanej wspólnej aktywności, owocującej uformowaniem zespołu racjonalizatorskiego z inicjatywy i potrzeby własnej albo powołanego służbowo, utworzonego w drodze zawierania umów etc. (brygady racjonalizatorskie),
- 2) spontanicznej i samorodnej, często wykorzystującej naturalne kręgi i grupy istniejące w środowisku pracy jako podłoże jej formowania się.

Okazuje się, że wniosków zarejestrowanych indywidualnie jest znacznie więcej niż zarejestrowanych służbowo, jednakże dokonanych zespo-

łowo lub zespołowo wykonywanych choćby w którejś z faz przebiegu innowacyjnego i więcej niż indywidualnych. Zauważmy więc w tej kwestii paradoks: pozorną logicznie sprzeczność indywidualności i zespołowości. Pozorność polega na tym, że chodzi tu o dwie różne kwestie — indywidualność zgłoszeń i zespołowość działań.

Pozaformalne zespoły skupiają osoby i organizują pracę od piątej części do połowy wynalazców i racjonalizatorów. Po prostu — współpracując między sobą, zbierają się jako specjaliści w dwóch, trzech, aby rozwiązać problem. Zespoły tworzące się samorzutnie funkcjonują na podłożu wspólnych zainteresowań i potrzeb, najczęściej składają się z osób wchodzących w skład tej samej grupy pracowniczej lub zmiany.

Obok zespołów działających samorzutnie powstają zespoły powoływane, tzw. brygady racjonalizatorskie. Jest ich daleko mniej niż pozostałych, choć służby zakładowe wyolbrzymiają udział zespołów formalnych, co jest oczywiste, bowiem to plon ich pracy. Brygady działają także w ramach ruchu, który inspiruje zakładowy SZMP, FASM-u⁸.

Wspomniane brygady, w zależności od charakteru zadania, złożone są niekiedy niemal wyłącznie z konstruktorów albo techników, niekiedy z samych pracowników zatrudnionych w narzędziowni, prototypowni lub w biurze konstrukcyjnym. Wyjątkowo powoływane są zespoły mieszane. Istnieją też zespoły powołane w celu przygotowania projektu, tzw. problemowe, które konkretyzują ogólne pomysły lub opracowują techniczno-konstrukcyjne rozwiązania. Zespoły instytucjonalnie utworzone mają gwarancję materialnej satysfakcji i sporo ułatwień w działaniu.

Zespoły innowacyjne działają także w ramach wykonywania poleceń służbowych. Często wówczas odpowiadają organizacyjnym komórkom technicznym, technologicznym czy konstrukcyjnym.

Charakterystyczną formalną cechą ruchu racjonalizatorskiego w naszym kraju jest indywidualizm innowacyjny, a faktycznie wąska zespołowość, gdy tymczasem rozwiązania proponowane przez duże interzawodowe zespoły racjonalizatorskie opracowywałyby bardziej kompleksowe projekty.

Faktycznie już kończą się „dobre czasy” dla innowatorów indywidualistów, samotników, ponieważ złożone problemy techniczne i społeczno-organizacyjne wymagają coraz częściej rozwiązywania w zespołach i doświadczony twórca zdaje sobie sprawę, że wdrożenie w krótkim czasie wymaga rozwiązań bezusterkowych, których nie sposób osiągnąć indywidualnie⁹. Mimo to nadal zwycięża ruch indywidualny i wąskozespołowy, który jest wyraźnie korzystny dla zakładu.

⁸ Jest to ruch, w wyniku działania którego tworzy się fundusz akcji socjalnej młodzieży. Fundusz ten powstaje m. in. z części zysków osiąganych dzięki wprowadzonym innowacjom.

⁹ Podobne stanowisko zajmuje wielu szefów zakładowych Klubów Techniki i Racjonalizacji.

Kolejna wielkość charakteryzująca jednostkową, jak i grupową, a nawet załogową aktywność wynalazczo-racjonalizatorską, ujęta na tle innych, wskazuje nam jakiego przedmiotu dotyczy innowacja oraz jakie ma spełniać funkcje. Opisuje również przedmiotową istotę wynalazku i usprawnienia w tym sensie, że określa, jakiego rodzaju całości dotyczy. Sięgając do istoty innowacji — jako zarzykałowanego i zmaterializowanego sposobu rozwiązywania sprzeczności wytwarzania, szerzej gospodarczych — musimy wykazać charakter rozwiązywanych sprzeczności. Globalnie — są to techniczne sprzeczności istniejące w budowie, strukturze urządzeń, narzędzi (konstrukcyjne), sprzeczności między funkcjonowaniem maszyn, urządzeń a złożonymi funkcjami wytworów „schodzących” z danych urządzeń (konstrukcyjno-wytwórcze), zachodzące między składowymi procesami technologicznymi (technologiczne), zachodzące między funkcjonowaniem maszyn, urządzeń a działaniem pracowników obsługujących te maszyny (techniczno-społeczne), a także między organizacją pracy ludzi i maszyn, konstrukcjami maszyn czy procesami technologicznymi a organizacją pracujących zespołów (techniczno-społeczno-organizacyjne). Równocześnie można zapytać, czemu służą innowacje, gdzie i jak skutkują. Służą poprawie ilości i jakości pracy, ekonomiczności wytwarzania, ochronie istotnych, pracowniczych wartości (życie, zdrowie, komfort pracy) oraz wartości grupowych (środowisko). Ogólniej można powiedzieć, że spełniają funkcje usprawniające produkcję, ekonomikę oraz życie psychiczne i społeczne pracowników. Biorąc równolegle pod uwagę te dwa kryteria — przedmiot i funkcję — otrzymujemy wielkość — rodzaje innowacji, w tym racjonalizacji i wynalazczości: aktywność techniczno-ekonomiczną i techniczno-społeczną albo techniczno-organizacyjno-ekonomiczną i techniczno-organizacyjno-społeczną a nawet organizacyjno-społeczną.

Praktyka wykazuje, że aktywność innowacyjna, techniczno-organizacyjna — o ile jest znacząca — ma zawsze swój społeczny wymiar.

Z rezultatów badań dowiadujemy się, że najczęściej spotykane usprawnienia i wynalazki (istotnie częściej od innych typów) dotyczą zmian technologiczno-konstrukcyjnych oraz tylko technologicznych. To samo dotyczy innowacji „służbowych”. Natomiast utajone, w dużej mierze mają postać konstrukcyjno-technologiczno-organizacyjną. Gdy chodzi o funkcje — dominują ekonomiczno-produkcyjne o różnej postaci oraz ekonomiczno-społeczne. Wbrew przypuszczeniom, innowacyjne działania spełniające tylko funkcje społeczne występują znacznie częściej w obrębie innowacji utajonych niż w ramach pozostałych typów.

Funkcje społeczno-ochronne można ujmować w postaci: 1) samoistnej — intencjonalnie nastawionej na zmniejszenie lub likwidację zagrożeń oraz 2) przydanej — zazwyczaj stanowiącej uboczną warstwę innowacji technicznej — m. in. konstrukcyjnej, technologicznej i organizacyjno-rzeczowej. Pomysły z dziedziny racjonalizacji „organizacyjnej” skutku-

ją również pozytywnie w sferze bezpieczeństwa pracy, jednakże tylko nowo wprowadzone linie technologiczne, nowe urządzenia i środki pracy mogą tworzyć warunki diametralnie bezpieczniejsze od dotychczasowych. Z reguły dość trudno oddzielić ten przydatny wymiar funkcji racjonalizacji od wymiaru podstawowego.

IV. NATĘŻENIE I MASOWOŚĆ AKTYWNOŚCI

Kolejną wielkością opisującą nam innowacje skutkujące prawnie na tle pozostałych jest natężenie aktywności innowacyjnej. Rozumie się przez nie nie tylko liczbę dokonanych innowacji w przyjętym czasie, ale również relacje liczby projektów przyjętych do liczby osób uczestniczących w ruchu innowacyjnym w ustalonym okresie. To drugie będziemy nazywać średnim natężeniem (roczne, dekadowe, życiowe). Wielkość ta charakteryzuje aktywność całej załogi (w danym, przyjętym czasie — np. dziesięciu latach), aktywność poszczególnych grup czy wreszcie innowatorów.

Liczbę innowacji dokonanych przez załogi (ujęcie globalne) w skali jednego roku oraz badanego okresu — nazwiemy globalnym natężeniem innowacji zakładowych. Natężenie to — uwzględniając formalne fazy przebiegu można odnosić do zgłoszeń, przyjęć, odrzuceń, upowszechnień. To globalne ujęcie nie mówi zbyt wiele, gdy nie odniesiemy tego do liczby osób zatrudnionych w zakładzie, oczywiste jest bowiem, że im więcej zatrudnionych w zakładzie, **ty**m ogólne ilościowe wyniki innowacji mogą być większe. Siedząc oddzielnie natężenie zgłoszeń można porównywać średnią aktywność załogi w omawianej dziedzinie życia zakładowego, a także prognozować dalsze tendencje wzrostu czy spadku aktywności. Osobną kwestią jest aktywność zespołów racjonalizatorskich powołanych formalnie i powstałych samorzutnie.

Z rezultatów badań dowiadujemy się, że zarówno natężenie innowacyjnej aktywności załóg, grup, jak i indywidualne jest zróżnicowane. Największe wartości przyjmuje dla indywidualuów, mniejsze — dla grup. Znikome jest średnie roczne natężenie aktywności zespołowej.

Ze wspomnianych już względów nie omówimy w tym miejscu natężenia „innowacji nie skutkujących prawnie”.

Słuszna wydaje się teza o związku opisanym prostoliniową zależnością: im większe rozmiary racjonalizacji i wynalazczości, tym mniejsze rozmiary innowacji pozostałych typów. Ujmując aktywność jednostkowo można wyróżnić klasy: natężenie bardzo słabe i słabe — ukazujące, iż aktywność innowacyjna nie jest systematyczna, że występują przemiany aktywności; natężenie przeciętne — obrazujące niską, ale systematyczną aktywność oraz natężenie wysokie, cechujące na ogół systematyczną aktywność. Dwa pierwsze rodzaje można uznać za natężenie ni-

skie (szeregowe), dwa ostatnie — za wysokie. Osoby, które ono cechuje można określić mianem „gwiazd wynalazczości i racjonalizacji”.

Więcej spotykamy projektów racjonalizatorskich niż wynalazków i wzorów użytkowych. W przybliżeniu można stwierdzić, że w okresie ostatnich 10 lat natężenie wynalazczości jest 10 razy słabsze niż racjonalizacji. Uzyskane dane informują nas także o tym, że natężenie omawianej aktywności jest silniejsze w sferze pomysłodawczej i projektodawczej niż wykonawczej (współdziałania), a także realizacji i zastosowań oraz upowszechniania. Jest to rezultat bardzo silnego powiązania z funkcjonowaniem układu decyzyjno-zabezpieczającego.

Natężenie innowacji jest zróżnicowane, gdy chodzi o rodzaj innowacji, a zwłaszcza funkcje, które spełnia. Okazuje się, że najczęściej wynalazców i racjonalizatorów a także innych innowatorów spotykamy wśród osób wyspecjalizowanych w usprawnianiu technologii i konstrukcji i aa tym polu natężenie ich działań jest najsilniejsze. Inni niemal wyłącznie specjalizują się w aktywności o funkcjach społeczno-prewencyjnych. Jednakże jedni i drudzy w swej karierze zgłaszali innowacje z zakresu, w którym nie są specjalistami.

Średnie natężenie aktywności innowacyjnej dotyczące jednostek można obliczyć przez zestawienie liczby przyjętych projektów w danym czasie do ogółu innowatorów, którzy pojawili się w tym czasie. Tę subwielkość można nazwać zasięgiem aktywności. Omawianie tej wielkości wymaga scharakteryzowania kręgu racjonalizatorskiego poprzez odniesienie liczby innowatorów do nieinnowatorów zarówno w obrębie załogi, jak i brygady. Obrazuje to inny czynnik aniżeli natężenie aktywności innowacyjnej. Jest nim masowość ruchu (innowacyjnienie). Masowość aktywności mierzona liczbą osób biorących udział w innowacjach, czy wężiej — w wynalazczości i racjonalizacji, ujmuje się w liczbach bezwzględnych albo odniesionych do liczby członków załogi. Wielkość ta nie dotyczy poszczególnego indywiduum, lecz szerszej całości — grupy pracowniczej, załogi, danej społecznej kategorii.

Z rezultatów dowiadujemy się, że rozmiar kręgu innowatorów jest znaczny, a jego ranga społeczna jest duża. Zastrzegamy się jednak, że w obrębie tegoż kręgu mieści się ponad połowa takich racjonalizatorów którzy uaktywnili się tylko raz w trakcie swej pracy albo kilkakrotnie z dużymi przerwami.

Składnikiem znaczącym innowacji jest szeroko rozumiana korzyść, jaką innowatorowi ma przynieść zastosowany przez niego lub innych projekt innowacyjny. Nie jest to więc ani motywacja, ani uwarunkowanie społeczno-ekonomiczne innowacji, ale jej składnik.

Korzyści, o których tu mówi się, są różne. Mogą dotyczyć indywiduum, grupy, zakładu. Tutaj zajmiemy się pierwszymi. Obejmują one m. in. zwiększenie komfortu swej pracy, w tym ograniczenie wysiłku, zmniejszenie zmęczenia, poprawę czystości pracy etc; mogą obejmować

poprawę bezpieczeństwa pracy, to że konkretny pracownik, który sam dla siebie na swoim stanowisku wprowadza innowacje — nie ulega wypadkowi — chroni swe zdrowie i życie. Korzyścią jest zwiększenie ilości czasu w okresie pracy, w którym może odpocząć, porozmawiać z kolegami, „załatwić” sprawy zawodowe i społeczne. Ważnym jednak efektem są skutki finansowe innowacji. Efekty te obejmują takie składniki, jak: wydatki i korzyści ujmowane z perspektywy innowatora (indywidualne) oraz społeczne (z perspektywy zakładu, państwa, społeczeństwa). W obecnym stanie prawno-ekonomicznym korzyść finansowa innowatora nie stanowi wielkości równej różnicy nakładów i zysków innowacyjnych. Stanowi tylko jej pewną część, na ogół nie przekraczającą kilku procent zysku. Jest uzależniona od efektów uzyskanych z zastosowania projektu.

Zauważmy, że państwo dbając o to, by innowator nadmiernie się nie wzbogacił, przyjmuje następujące zasady zapłaty za jego pomysł: 1) im większe efekty, tym niższy w nich udział (spadek od 20% do 2% przy efektach sięgających 10 mln zł) oraz 2) projekty racjonalizatorskie, mimo iż mogą dostarczać takich samych efektów, jak niektóre wynalazki są warte — gdy chodzi o zapłatę racjonalizatorowi — o połowę mniej niż te drugie; tym mniej są warte, im wyższe dają efekty. Oczywiście, iż jest to szczególnie wyraz braku zaufania do przedsiębiorstw w gospodarowaniu przez nie funduszem pracowniczym na cele racjonalizacji, któremu towarzyszy nadmierny wyraz zaufania do władz centralnych, w tym Urzędu Patentowego, który ostatecznie rozstrzyga czy coś jest, czy też nie jest wynalazkiem. Obok tych prawnych restrykcji pojawiają się jeszcze restrykcje w postaci limitów, określające wielkość funduszy przeznaczanych na aktywność innowacyjną, w tym na programowanie jej zespołowej postaci.

Osoby, które udzieliły w przedsiębiorstwie twórcy projektu racjonalizatorskiego pomocy w dokonaniu lub opracowaniu projektu, mają prawo do wynagrodzenia. To samo dotyczy osób, które współdziałały przy realizacji pracowniczych projektów wynalazczych bądź racjonalizatorskich albo przyczyniły się do przyspieszenia ich stosowania lub rozpowszechniania. Przyznaje się im nagrody, o ile nie podpisano z nimi umowy o wykonanie danego rodzaju pracy¹⁰.

W świetle prawno-ekonomicznych rozstrzygnięć jasne staje się, dlaczego tylko niektóre kategorie osób włączone są do współdziałania, a zwłaszcza upowszechniania. Wydaje się, że interes tych grup osób jest tu bardziej preferowany niż interes zakładowy, którym jest dalsze rozwijanie ruchu racjonalizatorskiego i wynalazczego. Dodajmy, że nie chodzi tutaj o współdziałanie i faktyczną pomoc, ale o taką, którą wykazuje się w ramach formalnie zawartych umów. Sytuacji tej „nie usprawiedli-

¹⁰ Zob. art. 105 Ustawy o wynalazczości (por. przypis 5).

wia twierdzenie" o znaczeniu rozpowszechniania projektów w systemie innowacyjnym. Te honoraria na ogół pozostawałyby w zjednoczeniach.

Dostrzegamy znaczącą zależność między wysokością finansowych efektów uzyskiwanych przez innowatora a typem, przebiegiem, przedmiotem i postacią innowacji. Okazuje się, że innowacje są zrangowane. Doceniane finansowo są wynalazki i wzory, a bagatelizowane są usprawnienia, mimo że w rezultacie mogą dostarczyć przedsiębiorstwu identycznych efektów. W prawno-finansowym ujęciu całkowicie nie dostrzega się innowacji utajonych. Z badań wynika, iż finansowe efekty uzyskiwane w wyniku stosowania utajonych innowacji są niejednokrotnie trzy razy wyższe w skali rocznej od rocznej zapłaty uzyskanej w ramach „legalnej” formalnej racjonalizacji.

Chcąc zapobiec rozwijaniu utajonych innowacji technicznych przez bezpośrednich producentów, wprowadzono — naszym zdaniem — „nieetyczny przepis”, którego milczącą intencją jest skłócenie innowatora z jego kolegami z grupy, a który stanowi, że „Jeżeli w wyniku stosowania projektu wynalazczego została wprowadzona nowa norma pracy, twórcy projektu przysługuje dodatkowe prawo do jednorazowego wynagrodzenia (wyrównania) w wysokości dziesięciokrotnej kwoty stanowiącej różnicę między jego miesięcznym zarobkiem wynikającym ze stosowania poprzedniej normy a zarobkiem wynikającym z zastosowania nowej normy”¹¹. W takim przypadku traci nie innowator, ale pozostali członkowie grupy. O tym zupełnie zapomniano.

Jeśli chodzi o pozostałe innowacje — służbowe i organizacyjne (nie ma za nie zapłat), to oprócz pensji, która jest ogólną zapłatą za całość pracy, a nie za jej oryginalność, nowość rozwiązań w niej stosowanych — wyjątkowo tylko można, biorąc udział w niektórych konkursach innowacyjnych dotyczących projektów zgłaszanych służbowo oraz organizacyjnych, uzyskać fakultatywnie przyznaną nagrodę, która nie może przekroczyć 30% wynagrodzenia autora¹².

Zauważmy więc, że finansowe rozwiązania prawne i określone przez nie ramy innowacji nie stwarzają możliwości dla intensywniejszego rozwoju racjonalizacji, powodują dalsze niewykorzystywanie innowacji organizacyjnych, występowanie słabych rozwiązań w ramach innowacji służbowych. Najwyższe korzyści wiążą się z fazą dokonania pomysłu, w której już szacunkowo określa się przyszłe efekty. Przebieg innowacji jest wiązany z indywidualną korzyścią jeszcze w ten sposób, że dzieli się wynagrodzenie autorskie na części, wypłacając tymczasowo honorarium nieomal w chwili zastosowania projektu (w razie umowy o 50% więcej). Pozostałą część uzyskuje się najwyżej po roku stosowania, po

¹¹ Zob. m. in. art. 90 ustęp 1 Ustawy o wynalazczości (por. przypis 5).

¹² Rozwiązanie to zostało przyjęte przez obowiązujące prawo,

2 latach oblicza się wyrównanie uwzględniające efekty osiągane za 12 najbardziej efektywnych miesięcy zastosowania pomysłu w zakładzie.

Jak dowiadujemy się z rezultatów badań i tutaj przepisy tworzą kolejne możliwości dowolności i manipulacji. Bliscy i znajomi będą innowatorom układać harmonogramy realizacji; nie będzie w tym zakresie decydować kolejność zgłoszeń. I na to także wskazuje praktyka. Jedną z najbardziej krytycznie ocenianych faz przebiegu innowacyjnego, obok oceniania, jest wdrażanie. Można oczywiście stwierdzać, że to wina braku zainteresowania losem pomysłu samych innowatorów. Dodajmy tu jednak, że jest to blokowanie dostępu ich do tychże faz ze strony układu decyzyjno-zabezpieczającego, mimo formalnego prawa innowatorów do takiego udziału. Tak więc osobną kwestią jest uzyskanie zapłaty za współudział w realizacji, zastosowaniu, upowszechnianiu pomysłu. Innowator sam musi nad tym czuwać, wokół tego chodzić, mieć ludzi zainteresowanych w zbyciu jego pomysłu innym.

Innowacje zarzucone są także w różnej mierze finansowo doceniane. Najlepiej opłacane są duże, techniczne, a w ich ramach konstrukcyjno-technologiczne, słabiej – techniczno-organizacyjne, a najsłabiej – techniczno-społeczne (bhp, etc.). Zasygnalizowaliśmy również, że bardziej opłacalna jest indywidualna niż zespołowa aktywność wynalazcza i racjonalizatorska. W ostatnim przypadku następuje dzielenie sumy uzyskanej za dostarczenie projektu, a nie dawanie każdemu identycznego, maksymalnego honorarium.

W utajonych innowacjach finansowo wyrażony efekt innowacji jest bezpośrednio przejmowany przez twórcę innowacji. Dzięki jej zastosowaniu, np. wytwarza się więcej elementów, detali, uzyskuje wyższą premię akordową. Mimo to w tym przypadku nie odczuwa on skutków finansowych bezpośrednio, a pośrednio.

Związki opłacalności i natężenia aktywności innowacyjnej nie są tak proste. Zależą bowiem od wagi pomysłów i ich efektów. Oczywiście, im więcej zgłasza się takich, które dają zakładowi duże efekty, tym wyższe uzyskuje się wynagrodzenie. Dodajmy również, że im większe natężenie aktywności, tym dłuższe przyjmowanie, ocenianie, a tym samym i późniejsze wypłaty.

V. RANGA, POWODZENIE, SUKCES I CIĄGŁOŚĆ AKTYWNOŚCI

Rangą innowacji to wielkość charakteryzująca aktywność innowacyjną jednostek czy grup a także zakładów, gdy ich wyniki porównujemy ze sobą. Liczba wdrożonych projektów danego innowatora (zespół) w przyjętym czasie wyraża znaczenie, rangę dla zakładu. Musi być mierzona liczbą wdrożeń, ale przede wszystkim formalnym wyrazem efektywności wdrożeń osiągniętych dzięki tej aktywności albo wysokością

uzyskanych honorariów w danym czasie. Można tak sądzić przyjmując, że z jednej strony finansowo są określone przewidywane efekty, jakich dostarczyć ma innowacja, z drugiej — wypłacone wysokości honorariów pozostają (w ramach innowacji danego rodzaju) w prostej dodatniej zależności z rangą, wagą zarejestrowanych i przyjętych rozwiązań. Nie zawsze jednak tak jest, stąd można tu mówić o pewnym tylko przybliżeniu opisu tego fragmentu rzeczywistości.

Jak dowiadujemy się z rezultatów badań, najbardziej znaczących innowatorów spotykamy oczywiście wśród wynalazców, ale i ci, którzy zgłaszają racjonalizatorskie projekty konstrukcyjno-technologiczne też się liczą. Mniej znaczący są innowatorzy „utajnieni” i zajmujący się innowacjami organizacyjnymi. O randze innowatora m. in. świadczy osiągnięte przez projekt stadium zastosowania, a jeszcze bardziej — upowszechnienia. Najbardziej znaczące innowacje dokonywane są zespołowo, ujmując kompleksowo tematykę, której dotyczą. Można również stwierdzić, że ogół innowatorów dzieli się na tych, którzy specjalizują się w drobnych innowacjach oraz na wybijających się ważnymi „dużymi” rozwiązaniami.

Następna wielkość, bardzo trudna do opisanania i ustalenia, to poziom złożoności dokonywanych innowacji, w tym wynalazków i usprawnień. Można wysunąć tezę, że innowacja jest tym bardziej złożona, im większych dostarcza efektów. Nie jest to jednak tak prosty związek, jak przedstawia ów lakoniczny opis. Mówiąc o złożoności można wyróżnić kilka jej odmian: 1) złożoność rozwiązywanego tematu i problemu (w sensie jego rzadkości, braku jakichkolwiek prób rozwiązań etc.), 2) złożoność realizacji, zmaterializowania pomysłu (przykładem może być choćby skonstruowanie pierwszego samolotu pod koniec ubiegłego wieku, którego pomysły i projekty spotykano już w Odrodzeniu), 3) złożoność zastosowań, głębokość i rewolucyjność zmian, które wnosi innowacja, a zarazem poziom oporu wywoływany przez jej wdrożenie. Nas będzie tu interesować głównie złożoność projektu, jego wykonywanie, a częściowo tylko jego zrealizowanie. W obrębie wspomnianych odmian złożoności można wyróżnić klasę innowacji szczególnie prostych i skomplikowanych. Różny jest ich udział w obrębie analizowanych typów innowacji.

Proste innowacje są jakby pierwszym krokiem wtajemniczenia w zagadnienia wynalazczości i racjonalizacji, zwłaszcza dotyczące poprawy bhp. Dla wielu pracowników zgłoszenie tychże prowadzi ku dalszym fazom ról innowatorów. Udział prostych rozwiązań jest szczególnie duży w obrębie innowacji utajonych. Mają one często postać „ulepszeń na zdrowy łeb”, robionych od ręki — bez rysunków, prób etc. To samo — aczkolwiek w mniejszym stopniu — dotyczy projektów organizacyjnych. W obrębie projektów racjonalizatorskich spotykamy zarówno rozwiązania proste, jak i złożone. Wynalazki mają w zasadzie postać rozwiązań

złożonych. Prostsze występują w dziedzinie dotyczącej poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy — choć niektóre z tego gatunku są bardzo złożone, zwłaszcza takie, których kierunek poszukiwań prowadził do poprawy bezpieczeństwa pracy poprzez zmiany konstrukcyjno-technologiczne. Bardziej złożone przygotowywane są przez zespoły powoływane służbowo, przez tworzenie zespołów racjonalizatorskich w drodze wzajemnych uzgodnień, a także przez samorodne grupy innowatorów. Spotykane są nie tak często, jak drobniejsze usprawnienia.

Nie ma żadnego problemu z wdrożeniem prostych wniosków. Są — gdy proponuje się rzeczy skomplikowane, które będą np. wymagały tego, że kilka działów będzie brało udział w tym nowym rozwiązaniu i wówczas jest to bardziej trudne, a terminy realizacji są przedłużane. Ten czas realizacji wydłuża się jeszcze bardziej, gdy należy wykonać oprzyrządowanie lub jakieś pomoce techniczne, które są niezbędne przy realizacji tych wniosków. Zauważalne jest nastawienie „anty” całego zakładu względem szczególnie złożonych projektów. Wnioski takie dostarczają zbyt wielu osobom nadmiernie dużo pracy. Innowatorzy dokonujący złożonych projektów są jednak szczególnie wysoko oceniani, gdyż są znaczący dla zakładu. Można mówić tu o kategorii gwiazd innowacji, lecz nie traktowanych od strony ilościowej ich aktywności, lecz od strony jakościowej.

Powodzenie w aktywności racjonalizatorskiej — kolejna wielkość — ukazuje nam relacje przedsięwzięć innowacyjnych kończących się sfinalizowaniem założonego celu do takich, które kończą się nieosiągnięciem go. Celem strategicznym innowatora jest zastosowanie a nawet upowszechnienie pomysłu. Od momentu przyjęcia projektu osiągnięcie tego celu nie jest już zależne od twórcy. Z rezultatów badań dowiadujemy się, że pozostaje pod nikłym wpływem jego działań. Stąd ów cel strategiczny zostaje zastąpiony operacyjnym. Jest nim przyjęcie projektu.

Ujmując powodzenie szeroko, rozszerzając je o tzw. sukces — można analizować finalizację celu strategicznego wyrażającego się zastosowaniem, a nawet upowszechnieniem projektu. Wielkość ta silnie powiązana z uprzednio opisaną — przebiegiem — ukazuje proces aktywności od strony innowatora, grupy. Ta sama wielkość ujęta od strony zakładu, układu decyzyjno-zabezpieczającego ukazuje nam aktywność innowacyjną w jednej części, gdy chodzi o selektywność działań, w drugiej — o skuteczność, sprawność działań.

Ilościową charakterystykę powodzenia i sukcesu, mierzonych „od strony” innowatorów, określa struktura relacji projektów zgłoszonych do przyjętych oraz przyjętych do wdrożonych.

Z rezultatów badań dowiadujemy się, że podobny odsetek innowatorów, których dotyczą nieprzyjęcia „przenosi się” jakby na pracowników, których dotyczą niewdrożenia. Nie są to jednak te same osoby. Prze-

ciętna liczba nieprzyjęć przypadająca na jednego innowatora w przyjętym okresie analizy jest większa niż przeciętna liczba niewdrożeń.

Innowacje utajone kończą się na ogół powodzeniem w połowie w stosunku do formalnie proponowanych do przyjęcia przez zakład. Są też sprawy, których nie mogą pracownicy rozwikłać albo zrealizować. Część z nich bywa odkrywana, gdy okazują się w praktyce „niewypałami”. Także nie wszystkie służbowe innowacje kończą się powodzeniem. Średnia liczba przyjmowana przez Urząd Patentowy wynosi trzecią część zgłaszanych wynalazków i wzorów, a podobna liczba zostaje zarejestrowana i przyznane są im prawa ochronne lub patenty.

Powodzenie wynalazców jest daleko mniejsze niż racjonalizatorów, a zwłaszcza tych, którzy zgłaszają drobne projekty. Wielkie powodzenie dotyczy oczywiście zastosowania. Znacznie większe powodzenie w zakresie dokonywań i stosowań spotyka twórców projektów dotyczących doskonalenia bhp aniżeli pozostałych. Nie ma różnic w powodzeniu, gdy chodzi o efekty pracy autorskiej czy współautorskiej. Na ogół im więcej zgłoszonych, tym mniejszy odsetek nie przyjętych, a zwłaszcza nie zastosowanych. Wśród niepowodzeń są i takie, które dotyczą rozwiązań rokujących bardzo duże efekty oraz rozwiązań bardzo złożonych. Są one przyjmowane, lecz następnie nie zastosowane.

Kolejna wielkość — ciągłość aktywności — obrazuje jej przebieg w bardzo długim okresie. Dotyczy ona w zasadzie aktywności jednostkowej.

W życiu każdej jednostki można wyróżnić okres miniony, obecny i nadchodzący. W każdym z tych okresów mogła i może być przejawiana aktywność innowacyjna: uprzednia, obecna, planowana, częściowo już realizowana. Skoro we wszystkich okresach aktywność istniała, powiemy o ciągłości (uprzednia i obecna, obecna i planowana oraz uprzednia i planowana). Oprócz tego można ujmować tylko aktywność minioną i tylko planowaną (potencjalną).

Z rezultatów badań dowiadujemy się, że aktywność innowacyjną przed okresem badań (tj. przed 10 laty), w tym często przed pracą w obecnym zakładzie, była przejawiana niekiedy jeszcze w środowisku szkolnym, a nawet rodzinnym. Inni przejawili ją dopiero w trakcie badanego okresu i obecnie także mają „coś — jak twierdzą — w zapasie”. Przy czym wśród nich są tacy, którzy mają pomysły już „na warsztacie”, w tym część posiada niemal ukończone projekty. Na podstawie analizy można stwierdzić, iż mniej niż połowę stanowią ci, którzy mają utrwalone zainteresowania i aktywność innowacyjną. Przejawiali ją dawniej, obecnie to czynią oraz wkraczają już w przyszłość z kolejnymi pomysłami, a nawet projektami. Ciągłość aktywności nie wykazuje różnicowania, gdy chodzi o zależności tej wielkości z uprzednio omawianymi.

Kończąc charakterystykę aktywności innowacyjnej zauważmy, że w obrębie aktywności skutkującej prawnie dostrzegamy i takie działa-

nia, które mają na celu obchodzenie przepisów i działanie *contra legem*. Określamy to mianem ruchu innowacji antylegalistycznej.

Osobliwy przypadek stanowią tzw. wielowariantowe pomysły zgłaszane i realizowane najczęściej kilkuosobowo. Zespół racjonalizatorów opracowuje kilka wariantów rozwiązania i zgłasza jeden — zazwyczaj najmniej ekonomiczny. Następnie w odstępach kilkumiesięcznych kolejni innowatorzy z danego zespołu zgłaszają warianty bardziej ekonomiczne, tzw. doróbki, zawierając na to umowę — zlecenie. Jak widać, jest to działalność racjonalizatorska, wyraźnie w swej intencji sprzeczna z funkcjami racjonalizacji. Odnotować należy istnienie zespołów quasi-racjonalizatorskich, w których przynajmniej jedna osoba pozostaje bez jakiegokolwiek udziału w tworzeniu wynalazku czy usprawnienia. Są to dopuszczani koledzy bądź tzw. „pijawki”, którzy są włączeni w krąg autorów pomysłu, gdyż bez nich przyjęcie pomysłu mogłoby zostać skazane na niepowodzenie.

VI. ZALEŻNOŚCI MIĘDZY WIELKOŚCIAMI CHARAKTERYZUJĄCYMI AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNĄ

W świetle przedstawionych danych i charakterystyk wielkości można wyróżnić trzy typy interesujących nas czynników: 1) społeczne, 2) pozaspołeczne o znaczących następstwach dla życia indywidualnego i grup, do których należy, zwłaszcza w środowisku pracy, 3) pozaspołeczne — o nikłych następstwach dla pełnienia ról pracowniczych i przynależności do grup i kręgów zawodowych. Do pierwszych można zaliczyć typy aktywności a zwłaszcza ich klasę — innowacji szczególnie ważkich społecznie a unormowanych prawnie, postać innowacji, zasięg i masowość, rangę, powodzenie i sukces oraz ciągłość ujętą jako długotrwałe pełnienie ról innowatorskich. Do drugich — kształt przebiegu innowacji, korzyść, poziom złożoności. Do ostatnich — przedmiot i funkcje oraz natężenie. Między wyróżnionymi czynnikami zachodzą związki (prawidłowości) dające się opisać następującymi twierdzeniami.

1) Jak wynika z zaprezentowanych danych najczęściej niepowodzeń w zakresie przyjęć i wdrożeń występuje przy dużym natężeniu aktywności i wysokiej finansowej korzystności. Natomiast pełne powodzenie wdrożeń i przyjęć częściej spotyka projekty o wysokiej korzystności, ale wówczas gdy jest słabe natężenie aktywności.

2) Im bardziej sformalizowana aktywność innowacyjna, tym mniejsze, jej natężenie (wynalazczości i racjonalizacji), gdyż jak wiadomo, większa złożoność występuje częściej w innowacyjnej aktywności racjonalizatorskiej i wynalazczej, aniżeli w pozostałych typach. Stąd jest to zależność częściowo pozorna, w którą uwikłana jest zależność omawianej wielkości z wielkościami: sformalizowanie i złożoność pomysłu. Większej ważności innowacji towarzyszy duża złożoność aktywności innowacyjnej.

3) Z badań wynika także, że istnieje związek między typem przejawianej innowacji a liczbą innowatorów w grupie pracowniczej. Im więcej innowatorów znajduje się w danej grupie, tym równolegle więcej osób z danej grupy dokonuje innowacji niesformalizowanych, utajonych, służbowych itp.

4) Występuje osobliwa relacja pomiędzy intensywnością i jakością ruchu racjonalizatorskiego, w tym ruchu na rzecz poprawy bhp.

5) Im bardziej sformalizowane innowacje, tym wyższe prawnie określone korzyści osiągane w zamian za jej dokonanie. Gdy jednak uwzględnimy korzyści nielegalne (osiągane np. dzięki innowacjom utajonym), wówczas zależność ta zmniejsza się z $Q=0,80$ na $Q=0,30$. Im typ innowacji bardziej złożony i „droższy” z punktu widzenia prawa, tym większa ranga projektów danego typu.

6) Rodzaj innowacji różnicuje osiągane korzyści oraz rangę aktywności innowacyjnej (wynałazki, usprawnienia, innowacje służbowe, organizacyjne oraz utajone). Większe powodzenie osiąga się w innowacjach społeczno-technicznych niż pozostałych. Innowacje społeczno-techniczne częściej od innych rodzajów występują w ramach racjonalizacji. Nastęstwem eksponowania formalnej strony ruchu wynalazczego i racjonalizatorskiego — jak się wydaje — jest zastąpienie innowacyjności o funkcjach społecznych innowacyjnością o funkcjach techniczno-ekonomicznych ($Q=0,35$).

7) Im bardziej prawnie obwarowany typ innowacji, tym więcej faz (stadiów) w tym wyróżnionych, tym więcej różnorodnych kształtów przebiegu ($Q=0,80$). Przebieg innowacji jest tym pełniejszy, tym więcej ma stadiów, im dotyczy bardziej złożonych innowacji i im większe powodzenie jednostkowe mu towarzyszy oraz im większy „staż”, ciągłość aktywności charakteryzuje innowatorów. Im więcej projektów bywa zgłoszonych, tym większa ich część jest realizowana (zdolności przerobu biurokracji). Im mniej bywa zgłaszanych, tym większa ich część jest przyjmowana i stosowana. Z analizy dokumentów urzędowych wynika, że powodzenie działań racjonalizatorskich jest dużo wyższe niż wynalazczych (kilkakrotnie). Pierwsi mają zdecydowanie mniej projektów nie wdrożonych. Większe powodzenie osiąga się w usprawnieniach oraz innowacjach utajonych niż w wynalazkach czy innowacjach „służbowych”.

8) Z rezultatów badań wynika, że najtrudniejsza realizacja dotyczy innowacji, których przedmiotem jest technologia, mniej trudna — gdy dotyczy konstrukcji, a najmniej jest trudności — gdy mamy do czynienia z usprawnieniami techniczno-organizacyjnymi. Szczególnie łatwo wprowadza się te, których funkcje polegają na przyniesieniu oszczędności oraz na poprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Gdy chodzi o upowszechnianie, to mimo iż przyjmuje ono wąski zakres — owocuje lepszymi rezultatami, gdy chodzi o pomysły konstrukcyjno-społeczne.

9) Im większa ważność rozwiązywanego problemu oraz większe jego

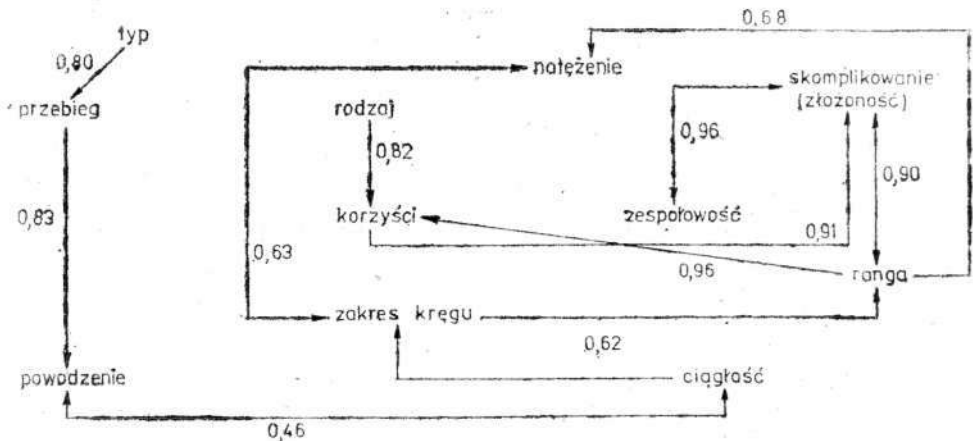
skomplikowanie, tym mniejsze szanse powodzenia. Mówiąc inaczej, im bardziej kompleksowych kwestii i rozległych dziedzin gospodarczych dotyczy pomysł, a projekt jest stosunkowo bardziej złożony, tym mniejsza szansa przyjęcia, a jeszcze mniejsza — zastosowania. Ponadto — im mniejsze wymierne efekty przynosi wniosek, gdy zarazem jest szczególnie złożony, tym mniejsze szanse jego zrealizowania.

10) Im większe natężenie aktywności, tym większa ranga zgłaszanych projektów wynalazczych czy racjonalizatorskich. Mówiąc inaczej — wśród osób, które dokonały wielu innowacji — łatwiej odnaleźć takie, które dokonały poważnych rozwiązań, aniżeli wśród osób, które zgłosiły niewiele wniosków. Występuje osobliwa relacja między intensywnością indywidualnej aktywności racjonalizatorskiej a jej znaczeniem i ekonomiczną opłacalnością. Im większe natężenie aktywności innowacyjnej, tym dość często racjonalizator lub wynalazca osiąga powodzenie w swych działaniach. Natężenie aktywności innowacyjnej jest większe w sytuacji szerszego kręgu racjonalizatorów w danej grupie. Skoro racjonalizatorów w danej grupie pracowniczej jest mniej, wówczas każdego z nich cechuje niższa aktywność innowacyjna ($Q=0,65$). Również istotnie większa liczba innowatorów w danej grupie sprzyja dokonywaniu ważniejszych, znaczniejszych innowacji. Większe są także osiągnięte korzyści ($Q=0,77$).

11) Postać zespołową innowacji spotykamy znacznie częściej w innowacjach utajonych czy organizacyjnych aniżeli w sformalizowanych, skutkujących prawnie w sensie pozytywnym ($Q= - 0,49$). Natomiast związek między zespołowością a rangą dokonanych projektów jest znaczny ($Q= - 0,44$), lecz nie znajduje to odzwierciedlenia w wysokości otrzymywanych honorariów ($Q=0,18$). Okazuje się także, że osoby przejawiające aktywność innowacyjną w sposób zespołowy mają na swoim koncie więcej innowacji niż przeciętny innowator indywidualny. Zespołowość rozwiązań idzie w parze ze złożonością podejmowanych tematów. Jest to jedna z silniejszych zależności ($Q=0,96$).

12) Osoby o dużym stażu i ciągłości innowacyjnej osiągają obecnie znaczące korzyści płynące z ich udziału w tejże aktywności. Wiadomo też, że im dłuższy okres przejawiania aktywności innowacyjnej (gdy występuje wysoka jej ciągłość), tym większe znaczenie zgłaszanych projektów i większe uzyskane efekty. Ciągłości innowacyjnej towarzyszy sytuacja licznego udziału racjonalizatorów i wynalazców w ich grupach pracowniczych.

Zauważmy dwa ciągi — prostszy — liniowy, tworzący linię od typu poprzez przebieg, powodzenie aż do zakresu kręgu. Drugi jest bardziej skomplikowany i ukazuje wzajemne uwarunkowania składowych: rodzaj, natężenie, skomplikowanie, ranga, korzyść, etc. W schemacie uwidocznione są kierunki zakładanego wpływu, skonfrontowane z wpływami faktycznymi.



Empiryczny model zależności głównych składowych innowacyjnej aktywności

W przedstawionym modelu abstrahujemy od wyników „leżących” po stronie służb pracujących na rzecz obsługi innowacji, od zewnętrznych uwarunkowań tej aktywności.

SOCIOLOGICAL APPROACH TO INNOVATIONAL ACTIVITY

Summary

The sociological approach to innovation is discussed in the context of its other aspects: technical, economic, legal and psychological ones. It is assumed that social setting of contradiction or lacuna, occurring and being solved is the essence of sociological perspective. The setting consists both of relations assigned organizationally and of those more spontaneous, regulated and shaped in groups, group conformities and social conditioning of innovational activities. The basic values are defined for its analysis types shape of a course, form object and functions (kinds), intensiveness, mass scale, profit; rank, degree of complexity, prosperity, success and continuance.

Three various types are characterized in detail: 1) significant innovational activity in the legal meaning, 2) innovations partially defined by law, 3) innovational activity indifferent in the light of law or even conducted contra legem. On account on the divergences of shape of innovational course, eight classes of this value are defined and characterized. On discussing a form of innovation it is pointed that its individual character is dominating upon the collective one in the industrial labor saving movement. The dominating parts are also played by technological-constructional and technological kinds of innovation. Presented values are discussed in the aspect of their substance and empirical results of a study.