

Wilfried Krüger*

KIEROWANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM A TRANSFER TECHNOLOGII

I. Pojęcie i formy transferu technologii

Przez transfer technologii (TT) rozumieć można ogólne przeniesienie technologii z jednego systemu względnie podsystemu do innego. Pierwotne stosowanie pojęcia dotyczyło przede wszystkim międzynarodowego transferu technologii. Oferent technologii próbuje przy pomocy TT odkryć nowe rynki, a klient zrealizować technologiczne skoki dostosowawcze i rozwojowe. Od kilku lat również transfer specyficznej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych i technicznych ze szkół wyższych do praktyki gospodarczej stał się przedmiotem różnorodnych rozważań i dążeń. Na planie pierwszym znajdują się tu stymulowania i przyspieszanie procesów innowacyjnych oraz regionalna zmiana struktury.

Ale pojęcie to znajduje też ostatnio zastosowanie w procesach zachodzących wewnątrz przedsiębiorstwa, np. przy przenoszeniu nowych rozwiązań z jednej serii typów urządzeń do innej. Systematykę możliwych nośników i form zewnętrznego dla przedsiębiorstwa transferu technologii przedstawia schemat 1. Pole 1 i 7 są dominującymi dziedzinami, pola 4, 5, 6 oznaczają możliwe, ale jeszcze nie zrealizowane zakresy transferu technologii.

Istotny jest fakt, że obok produktu fizycznego "technologia", a więc obok "hardware", coraz większą rolę odgrywa know-how, a więc "software", jak pokazuje to schemat 2 [2, s. 194]. Jest ono dużo trudniejsze do transferowania, ponieważ zależy od istnienia odpowiedniego otoczenia personalnego i kulturalnego.

* Prof. dr w Uniwersytecie im. Justusa Liebiga w Giessen.

Potencjalne nośniki i formy transferu technologii

S c h e m a t 1

KLIENT OFERENT	PRZEDSIĘBIORSTWO	USŁUGI PUBLICZNE	SZKOŁA WYŻSZA
PRZEDSIĘBIOR- STWO	1	2	3
USŁUGI PUBLICZNE	4	5	6
SZKOŁA WYŻSZA	7	8	9

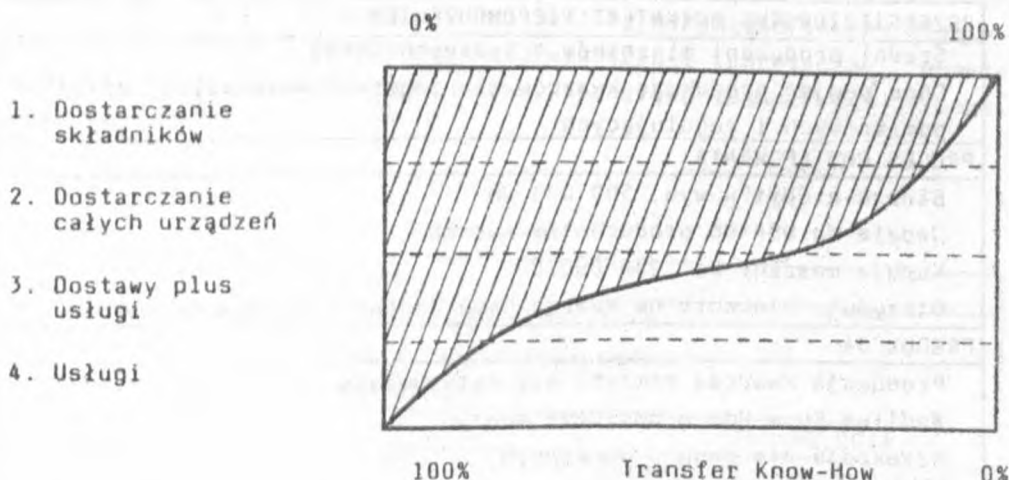
MOŻLIWE NOŚNIKI TRANSFERU TECHNOLOGII
PRZYKŁADY/FORMY

- Pole 1 - Zbyt
 - Patenty/Licencje
 - Kooperacja międzyzakładowa
 - Kooperacja z krajami trzecimi
 - Joint Venture
- Pole 2 - Ochrona środowiska, np. stacje pomiarów
 - Zarządzanie - Management
- Pole 3 - Teksty/wypróbowanie nowych produktów
 - Analizy laboratoryjne
- Pole 4/5/6: ?
- Pole 7: - Miejsca transferu technologii
 - "Dolina Krzemowa"
- Pole 8 - Doradczość naukowa w zakresie polityki
- Pole 9 - Zakładanie szkół wyższych w krajach partnerskich

S c h e m a t 2

Możliwe koncepcje zbytu IT

Transfer technologii
w zakresie produktów
i procesów produkcyjnych

II. Przykład niepowodzenia

Oczekiwane impulsy i efekty synergiczne transferu technologii często zawodzą. Można to obserwować przy świadczeniach transferowych do krajów rozwijających się równie dobrze jak np. w przypadku akwizycji przedsiębiorstw, które w zasadzie kryją w sobie również zamierzenia związane z transferem technologii. Szczególnie wyraźnymi przypadkami, w których ujawniły się istotne hamulce i trudności w zakresie IT, są Mannesmann/Kienzle oraz VW/Triumph Adler. Mniej spektakularny, ale prawdopodobnie częściej występujący typ niepowodzenia pokazuje przykład ze schematu 3 [4], w którym bazę stanowi zwykły proces eksportu. Dość znaczna ilość procesów transferu technologii rozpoczyna się od wielkiego zachwyty i kończy po szybkiej ekspansji rozczarowaniem lub wręcz załamaniem. Peter F.

Drucker mówi w podobnej sytuacji: "Wiele spraw przebiega według wzoru: od zmywacza naczyń do milionera i ponownie do zmywacza naczyń" [1, s. 37].

S c h e m a t 3

Przykład niepowodzenia TT

PRZEDSIĘBIORSTWO DOTKNIĘTE NIEPOWODZENIEM
Średni producent mierników optycznych (RFN)
Chce podjąć produkcję kwarców dla zegarków kwarcowych, urządzeń pomiarowych i regulujących
PROCES POSTĘPOWANIA
Bierze kredyt w wys. 500 000 DM
Jedzie do USA do producentów kwarcu
Kupuje maszyny za 250 000 DM
Otrzymuje zlecenie na kwarcie kamertonowe w wysokości 700 000 DM
PRODUKCJA
Produkcja kwarców zaczyna się natychmiast
Wadliwe Know-How w obsłudze maszyn
Przekroje nie pasują do maszyn
Doradca amerykański też nie może szybko pomóc
30% braków!
Przedłużanie produkcji
ZBYT
Starzy klienci zaniedbani, odchodzą
Silna konkurencja oferentów japońskich powodująca gwałtowny spadek cen
Klient wycofuje swoje zlecenie
EFEKT
Transfer technologii kosztował w sumie 1 000 000 DM
Przedsiębiorstwo prawie zbankrutowało

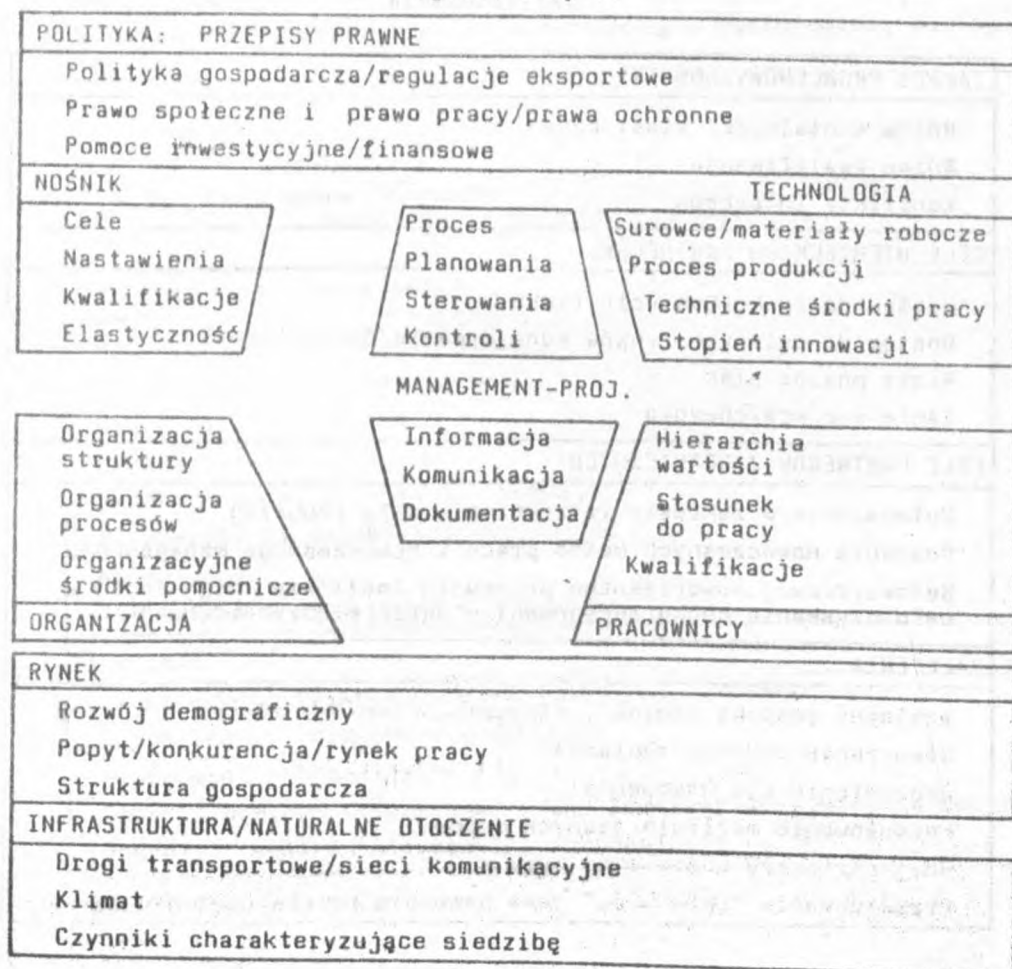
III. Składowe i hamulce transferu technologii

1. Ramy ogólne

Oczywiście należy uwzględnić szereg wielkości wpływających ("Czynniki powodzenia") oraz wywierać na nie aktywny wpływ i je kształtować, jeśli transfer technologii ma przynieść sukces. Istniejące sprawozdania z poczynionych doświadczeń i teoretyczne punkty widzenia można wiązać w ogólne ramy transferu technologii (schemat 4).

Schemat 4

Ogólne ramy IT



2. Zakresy problemowe i zalecenia

Pola zawarte w ramach ogólnych (np. "nośniki", "pracownicy", "rynek") rozumieć należy jako zakresy problemowe transferu technologii. Charakterystyczne i wymieniane często trudności względnie bariery transferu technologii prezentują schematy 5 i 6. Koncentrują się one na rdzennej dziedzinie transferu technologii, nie obejmują więc pól "polityka", "rynek" i "infrastruktura". Zawarte w nich są również niektóre zalecenia co do kształtowania IT, które wyprowadzić można z poczynionych doświadczeń i rozważań analitycznych.

S c h e m a t 5

Kręgi problemowe "nośniki", "technologia" i zalecenia co do ich kształtowania

ZAKRES PROBLEMOWY/NOŚNIKI
Różna mentalność/ elastyczność Różne kwalifikacje Konflikty interesów
CELE NIEMIECKICH PARTNERÓW:
Dostęp do rynku/Odkrycie rynku Dostęp do dalszych rynków odnajdywania/doskonalenie Niski poziom płac Tanie surowce/energia
CELE PARTNERÓW ZAGRANICZNYCH:
Polepszenie w zakresie zatrudnienia siły roboczej Poznanie nowoczesnych metod pracy i nowoczesnego managementu Budowa/rozwój nowoczesnego przemysłu (możliwie "High-Tech") w celu uzyskania konkurencyjności w skali międzynarodowej
ZALECENIA
Wzajemny respekt zamiast stosunku uczeń/nauczyciel Stworzenie podstaw zaufania Zrozumienie dla otoczenia Formułowanie możliwie jasnych celów Obaj partnerzy muszą mieć zysk Przewidywanie "opiekunów" jako pomocy w przezwyciężaniu barier

Schemat 5 (cd.)

ZAKRES PROBLEMOWY "TECHNOLOGIA"
Brak surowców według rodzaju/ilości/jakości Struktura zakładu: wielkość/sprawność klienta jak i przemysłu dostawczego i produkującego części zamienne Stopień mechanizacji produkcji Istnienie urządzeń próbnych, pomiarowych, środków pomocniczych
ZALECENIA
Dokładne opisanie działalności Uwzględnienie zakładowego aparatu produkcyjnego i otoczenia przemysłowego Stawianie nie tylko na "High-Tech" Dążenie do mieszanki technologicznej ("Technologie-Mix"), obejmującej również "Low-Tech" i "Middle-Tech" W sumie próbowanie rozwijania technologii dostosowanej do sytuacji

Schemat 6

Kręgi problemowe "management", "organizacja", "pracownicy"
i zalecenia co do kształtowania ich

KRĄG PROBLEMOWY "MANAGEMENT"
Odpowiednie kadry kierownicze Metody i techniki managementu Banki danych, archiwa Urządzenia komunikacyjne Środki pomocnicze jak np. komputery Planowanie finansowe i inwestycyjne Kalkulacja Sterowanie i nadzorowanie procesów
ZALECENIA
Praca według zasad ściśle racjonalnych, ekonomicznych Jasne reguły podejmowania decyzji Management profesjonalny Otwarta wymiana informacji, jawne podstawy podejmowania decyzji Jednolity system informacji i dokumentacji

KRAŁ PROBLEMOWY "ORGANIZACJA"
Niedostateczny opis zadań Niejasne odgraniczenie zadań i kompetencji "Ociężała" organizacja zarządzania Długie procesy podejmowania decyzji i udzielania zezwoleń Braki koordynacyjne
ZALECENIA
Mniej biurokracji, tzn. mniej reguł formalnych, postępowań, formularzy Wysoka odpowiedzialność własna Płaska hierarchia organizacyjna
KRAŁ PROBLEMOWY "PRACOWNICY"
Braki w kwalifikacjach Różne przyzwyczajenia/hierarchie wartości Wydajność pracy Motywacja do pracy
ZALECENIA
Intensywne szkolenie i doradczość Kształtowanie indywidualnych motywacji dla projektów transferu technologii

IV. Zadania managementu realizującego transfer technologii

W celu zanalizowania i skutecznego kształtowania wielkości wywierających wpływ na transfer technologii zorganizować należy specjalny management dla tego zakresu działalności. Jego główne zadania zestawione są w przeglądzie, jaki zawiera schemat 7.

S c h e m a t 7

Główne zadania managementu w sferze transferu technologii

SYSTEMATYCZNY I PERSPEKTYWICZNY ROZWÓJ CELÓW, STRATEGII, ŚRODKÓW I INSTRUMENTÓW DLA:		
RYNKU	TECHNOLOGII	ORGANIZACJI
Analiza rynku	Formułowanie celów produkcyjnych i standardów działalności	Analiza zadań
Prognozowanie rynku	Dostosowane struktury produkcyjne	Treści pracy
Cele zbytu	Wybór techniki	Środki pomocnicze
Polityka cen	Wdrożenie techniki	Podział zadań
Kształtowanie produktów	Dozorowanie i konserwacja	Regulowanie kompetencji
Dystrybucja	Inwestycje i finansowanie	Planowanie procesu
Reklama		Miejsca przecięć/ /powiązania
Popieranie zbytu		
MANAGEMENT	PRACOWNICY	
Formułowanie celu/ /restrykcje	Wiedza teoretyczna	
Planowanie terminów	Techniki wykonawcze	
Prowadzenie budżetu	Rozpoznawanie zależności	
Osiąganie celu	Zmiana zachowania się/postaw	
Kooperacja		
Informowanie/motywowanie pracowników		

V. Przykład sukcesu

Przykład skutecznego międzynarodowego procesu transferu technologii podaje schemat 8. Niemiecki producent kosmetyków (Wella AG) buduje ośrodek produkcyjny dla produkcji szamponu ziołowego w Chinach. W ramach tego joint ventures udaje się nie tylko uzyskać dostęp do rynku chińskiego, ale też przenieść technologię na rynek japoński. Sprawozdanie z poczynionych doświadczeń [3] ukazuje trudności związane z transferem technologii równie dokładnie jak różnorodne działania niezbędne do wyeliminowania ich i w związku z tym służyć może jako ilustracja usystematyzowanych tu pól problemowych i zaleceń co do kształtowania transferu technologii.

S c h e m a t 8

Przykład transferu technologii - sukces

PRZEDSIĘBIORSTWO
Wella AG, Producent preparatów do pielęgnacji włosów, artykułów kosmetycznych Chce wprowadzić szampon do włosów na rynek chiński
SPOSÓB POSTĘPOWANIA
Założenie joint ventures (50 : 50 udziału) w Chinach w roku 1981
PERSONEL
Personel chiński Lojalność wobec J. V. wynikająca ze struktury zarobków i premii Pobyty kształceniowe za granicą
PRODUKCJA
Produkuje się szampon "Kräutertraum"
ZBYT
W kraju regionalnie przez państwowe organizacje handlowe Eksport do Japonii w oparciu o analizy rynku Japonia, skojarzenie z Chinami: "medycyna ludowa" Japonia, skojarzenie z RFN: "produkt wysokiej jakości" Skuteczna reklama/sales promotion

EFEKT

"Kräutertraum" mocno ulokowany na japońskim rynku
Renoma produktu luksusowego

LITERATURA

- [1] P. F. D r u c k e r, Innovationsmanagement für Wirtschaft und Politik, Düsseldorf 1985, Econ Verlag GmbH, s. 37.
- [2] A. G n e h m, Forderungen der Entwicklungsländer nach Know-Transfer, "Management-Zeitschrift IO" 1983, Nr 5, s. 193-195.
- [3] H. K r a g, Erfahrungen mit Joint Ventures in der Volksrepublik China, "Zeitschrift für Betriebswirtschaft" 1985, Nr 2, s. 194-197.
- [4] Fallstudie Technologie: Keinen Fehler ausgelassen, "Manager-Magazin" 1978, Nr 10, s. 122-128.

Wilfried Krüger

ENTERPRISE MANAGEMENT AND TECHNOLOGY TRANSFER

The paper deals with problems posed by technology transfer for management of an enterprise. The author analyzes two extreme situations of success and failure in the international and intra-enterprise transfer of technology. There are also listed elements and impediments to technology transfer and tasks faced by the management of an enterprise realizing technology transfer. The analysis is supplemented by the examples of organizing technology transfer in such enterprises as Mannesmann Kienzle, VW/Triumph-Adler, and Wella AG.