

JEL Classification:
I23, G34

UDC 378.4:005

DOI: 10.30857/2415-
3206.2022.1.8

MODELOWANIE PROCESÓW ZARZĄDZANIA WSPÓLPRACĄ SZKÓŁ WYŻSZYCH

Yurii VITKOVSKIY¹, Rafał REBILAS²

¹ State University of Biotechnology, Kharkiv, Ukraine

² WSB University, Dabrowa Gornicza, Poland

Wstęp. W artykule przedstawiono symulację procesów zarządzania procesami kooperacyjnymi uczelni. Zidentyfikowano problematyczne momenty w analizie tego rodzaju podejść w zakresie uzasadnienia celów i głównych zadań, działań programowych i etapowania ich realizacji, udostępniania zasobów w określonych strukturach itp.

Hipotezą badań jest uzasadnienie zaleceń i propozycji metodologicznych. Pojęcie celu nie ma jasnego postrzegania. Jego filozoficzna interpretacja jest osiągnięciem idealnego wewnętrznego motywu motywacyjnego. Pożądanym celem w takim przypadku byłby jakiś idealny lub idealny cel. Osiągnięcie idealnych celów w przyrodzie, społeczeństwie i rozwoju produkcji społecznej jest prawie niemożliwe. Można się tylko na nich skupić, podejść do nich. W praktyce planują i realizują cele, w tym celu opracowują i wdrażają system działań i zadań.

Celem badania jest Modelowanie procesów zarządzania współpracą szkół wyższych.

Metodologia badań naukowych to ogólne i specjalne metody badawcze: analiza logiczna i porównawcza w ujawnianiu zasad kształtowania naukowej istoty współpracy szkół wyższych; metodę indukcji zastosowano do uogólnień formalno-logicznych, co pozwala na sformułowanie ogólnego wniosku na podstawie analizy poszczególnych faktów i zjawisk, metodę dedukcji zastosowano do uzyskania wniosków pośrednich (częstkowych) na podstawie analizy proces ogólny, metodę abstrakcji zastosowano do identyfikacji procesów z powodu zaniedbania zjawisk losowych.

Wnioski i perspektywy dalszych badań. Sformułowano teoretyczne i metodologiczne założenia zarządzania rozwojem współpracy międzynarodowych uczelni, które opierają się na maksymalizacji komplementarności zasobów i minimalizacji niekompatybilności instytucjonalnej.

Słowa kluczowe: uczelnie; integracja; zarządzanie; współpraca; drzewo celów; rozwój programu; efekt synergii; stowarzyszenie.

NUMBER OF REFERENCES	NUMBER OF FIGURES	NUMBER OF TABLES
10	3	0

JEL Classification:
I23, G34

УДК 378.4:005

DOI: 10.30857/2415-
3206.2022.1.8

МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ КООПЕРАЦІЄЮ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Юрій ВІТКОВСЬКИЙ¹, Рафал РЕБІЛАС²

¹ Державний біотехнологічний університет,
Харків, Україна

² Університет WSB, Домброва Гурнича, Польща

Вступ. У статті представлено моделювання управління процесами співпраці університетів. Визначено проблемні моменти залежно від даного типу масштабів щодо обґрунтування цілей і завдань, напрямків програми та поетапності їх реалізації, наближення ресурсів у конкретних структурах тощо.

Гіпотеза полягає в обґрунтуванні методичних рекомендацій та рекомендацій. Поняття мети не має чіткого сприйняття. Його філософська інтерпретація – досягнення ідеальної внутрішньомотиваційної теми. Бажаною ціллю в такому випадку буде якась ідеальна або ідеальна ціль. Досягнення ідеальних цілей у природі, полениці та розвитку суспільного виробництва практично неможливе. Він тільки їх побачить, подивиться на них. На практиці вони планують і реалізують цілі, для цього розробляють і реалізують систему заходів і завдань.

Метою дослідження є моделювання розвитку менеджменту співпраці університетів.

Методика дослідження загальних та спеціальних методів дослідження: логічний аналіз та порівняльний аналіз у розкритті засад наукової сутності університетського співробітництва; метод індукції використовувався для формально-логічних узагальнень, що дозволяє сформулювати загальний висновок на основі аналізу окремих фактів і явищ, метод дедукції використовувався для отримання непрямих (часткових) висновків на основі аналізу загального процесу, метод абстрагування, що використовується для ідентифікації процесів через нехтування логічними явищами.

Висновки та перспективи дослідження. Сформульовано теоретико-методичну підготовку менеджменту міжнародних університетів, які беруть участь у максимізації взаємодоповнюваності ресурсів та мінімізації інституційної несумісності.

Ключові слова: університет; інтеграція; менеджмент; кооперація; дерево цілей; розробка програми; синергетичний ефект; асоціація.

Oświadczenie o problemie. W modelowaniu niezwykle ważne pod względem metodologicznym jest zdefiniowanie celów. Prawidłowo sformułowany cel pozwala właściwie ustawić zadanie, pomaga skrócić drogi i terminy uzyskania ostatecznych rezultatów. Jest to punkt wyjścia do rozwoju, poparty uzasadnieniem problemu i środkami jego rozwiązania.

Analiza najnowszych badań nad problematyką Pojawianie się i wyznaczanie realnych celów jest wynikiem rozwoju społeczeństwa. Rozwój społeczeństwa na wszystkich etapach historycznych (czasowych) związany jest z kształtowaniem się potrzeb. Ich zaspokojenie wymaga realizacji bardzo konkretnych celów. Ponieważ właściwości użytkowe rzeczy nie istnieją w oderwaniu od siebie, potrzeby są zaspokajane poprzez wybór listy rzeczy. Potrzeba funkcjonalna nie zawsze jest stabilna. W pewnym okresie czasu (miesiąc, rok, kilka lat itp.) może być reprezentowany przez interwałowe wyrażenie trajektorii celu ze stałymi wielkościami wskaźników w poszczególnych punktach.

Aby skwantyfikować dowolny cel, należy go uszczegółowić, dzieląc go na części w postaci drzewa celów. Drzewo celów logicznie łączy cele cząstkowe z celem głównym, zapewniając przejście od cech jakościowych utworzonych celów do ich ilościowych definicji. Drzewo celów można sobie wyobrazić jako model strukturalny, w którym ogólne pojęcie rozkłada się na hierarchię pojęć na różnych poziomach. Na każdym kolejnym poziomie terminy są dookreślone w większym stopniu, a poziom niższy odpowiada terminom nierozkładalnym.

W swej istocie drzewo celów jest spójnym grafem bez cykli, którego wierzchołki są interpretowane jako cele, a gałęzie (krawędzie) są połączeniami między nimi. Nie jest konieczne, aby z każdego wierzchołka drzewa pochodziła taka sama liczba gałęzi. Jednocześnie długości łańcuchów łączących cel główny (cel najwyższego poziomu) z celami najniższego poziomu mogą być różne.

Konstrukcję drzewa celów można przeprowadzić poprzez dekompozycję (rozcłonkowanie) celu poziomu zerowego (cel główny) na cele główne i prywatne lub poprzez złożenie celów poziomów wyższych z celów poziomów niższych. Zawsze istnieje kilka opcji integracji i różnicowania celów. Najlepsza opcja to ta, która najbardziej odpowiada drzewu obiektów zarządzania (Wold, 1980b).

Praktyka łączenia różnych procedur obliczeniowych przy wyznaczaniu priorytetów na podstawie analizy drzewa celów doprowadziła do powstania takich metod jak system PATTERN, metoda „podwójnego drzewa”, system RDE, metoda analizy funkcjonalnej oraz metoda Dean and Metoda Hausera (Wold, 1980a).

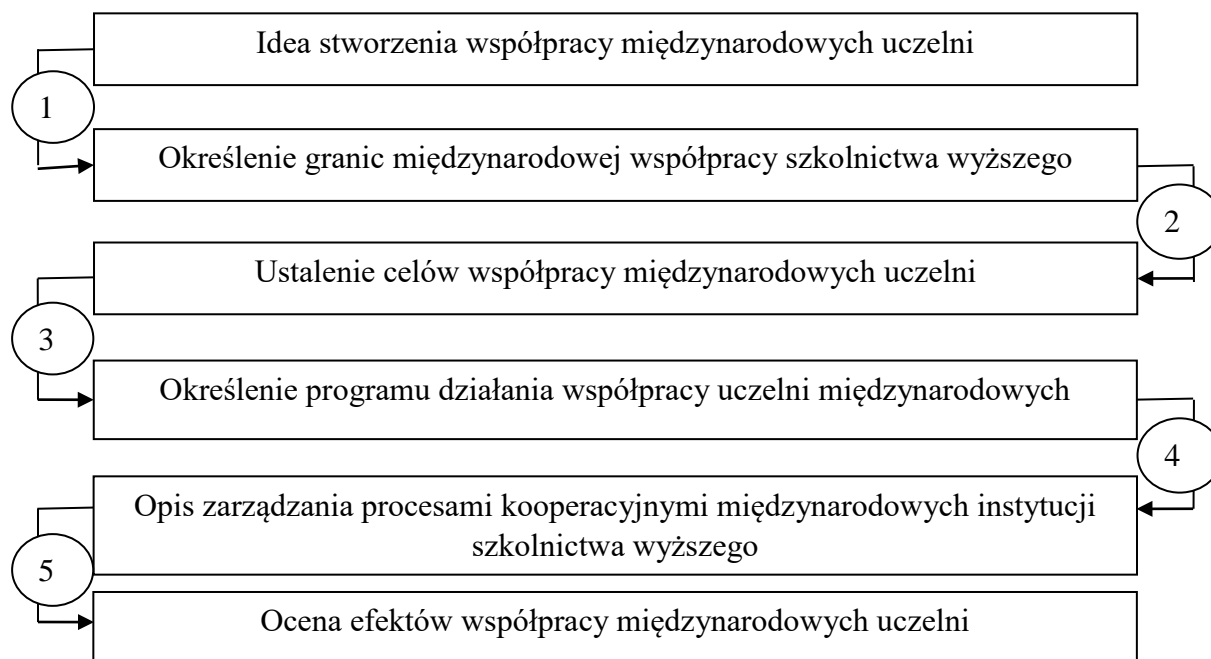
System PATTERN został opracowany w USA do analizy dużych zbiorów danych statystycznych i prognozowania w dowolnej dziedzinie działalności. Podczas budowania „drzewa celów” wyróżnia się kilka etapowych poziomów,

które są w pewnym podporządkowaniu. System PATTERN pozwala na jasne sformułowanie zadań rozwojowych, ważności wszystkich celów, głównych kierunków alokacji zasobów dla osiągnięcia zamierzonych rezultatów (Xia et al., 2014).

Celem badania jest Modelowanie procesów zarządzania współpracą szkół wyższych.

Prezentacja materiału męskiego. Metod «podviynoho dereva» peredbachaye pobudovu dvokh hrafichnykh modeley – teoretychnoho i eksperymental'noho «dereva», shcho dozvol'yayut' vyrishyty shche odnu problemu: za dopomohoyu teoretychnoho hrafa vyznachayet'sya vidnosna znachymist' tsil'ovykh ustanovok prohnozu, a eksperymental'nyy hraf otsinyuye mozhlyvist' praktychnoyi realizatsiyi naukovo-tekhnichnoho peredbachennya. Systema RDE oriyentovana na pobudovu spetsial'nykh matryts' dlya otsinky vzayemnoho vplyvu faktoriv. Dlya kozhnoho elementa systemy ekspertnym shlyakhom vyznachayut'sya koefitsiyenty znachushchosti: z yikh dopomohoyu vyrishuyet'sya zavdannya rozpodilu resursiv za napryamkamy mozhlyvoho vykorystannya. Suma koefitsiyentiv dlya reber, shcho vkhodyat' z odniyei vershyny, povynna v usikh vypadkakh dorivnyuvaty odynytsi (umovne normuvannya). Dotrymannya tsiyei umowy oznachaye vvedennya yedynoho masshtabu zminy dlya vsikh elementiv danoyi systemy. Peremnozhyvshy koefitsiyenty znachushchosti, prostavleni dlya vsikh reber po dovil'no obraniy trayektoriyi (vid ostann'oho rivnya do pershoho), mozhna otrymaty kompleksnu kharakterystyku dlya konkretnoho napryamku vyrishennya postavlenoyi problemy. Osnovna perevaha systemy RDE – retel'ne obgruntuvannya priorytetiv vykorystannya koshtiv dlya zdiysnennya tykh chy inshykh tsiley (Xia et al., 2014). Metod funktsional'noho analizu vykorystovuyet'sya perevazhno pry vyznachenni nayvazhlyvishykh parametriv mashyn i mekhanizmiv v maybutn'omu. Osoblyve mistse pry provedenni rozrakhunkiv vidvodyt'sya indeksu prohresu, yakyy vyznachayet'sya yak vidnoshennya velychyny prohnozovanoho pokaznyka pry zadanomu rivni finansuvannya rozrobok do znachennya ts'oho zh pokaznyka pry neobmezhennomu rivni finansuvannya. Metod Dina i Khauzera zasnovany na zistavlenni ochikuvanykh vytrat i ochikuvanoyi ymovirnosti realizatsiyi mety. V khodi vykonannya rozrakhunkiv fiksovani resursy rozpodilyayut'sya z maksimal'nym efektom mizh bezlichchyu prohram, realizatsiya yakyykh peredbachayet'sya v perspektyvi. U protsesi formuvannya tsiley takozh vykorystovuyut' taki pidkhody, yak analitychne vyvchennya, kauzal'nyy empiryzm. Analitychne vyvchennya peredbachaye pobudovu modeli doslidzhuvanoyi systemy dlya otrymannya bil'sh chitkoyi kartyny pro vkhidnykh i vykhidnykh zminnykh. Takyy analiz dozvol'yaye otrymaty bil'sh chitke uyavlennya pro tsili susidnykh iyerarkhichnykh rivniv. Pidkhid kauzal'noho empiryzmu peredbachaye sposterezhennya za protsesom

pryynyattya rishen' i vyvavlennya tsiley riznoho iyerarkhichnoho rivnya v rezul'tati takykh sposterezhen' (Xia et al., 2014). Pobudova dereva tsiley bazuyet'sya na systemnomu pidkhodi. Z ohlyadu na nayavni orhanizatsiyni pidkhody do upravlinnya kooperatsiynymy protsesamy mizhnarodnykh zakladiv vyshchoyi osvity v osnovi systemnoho pidkhodu rozv'yazuyut'sya p'yat' problem (rys. 1).



Źródło: opracowane przez autorów.

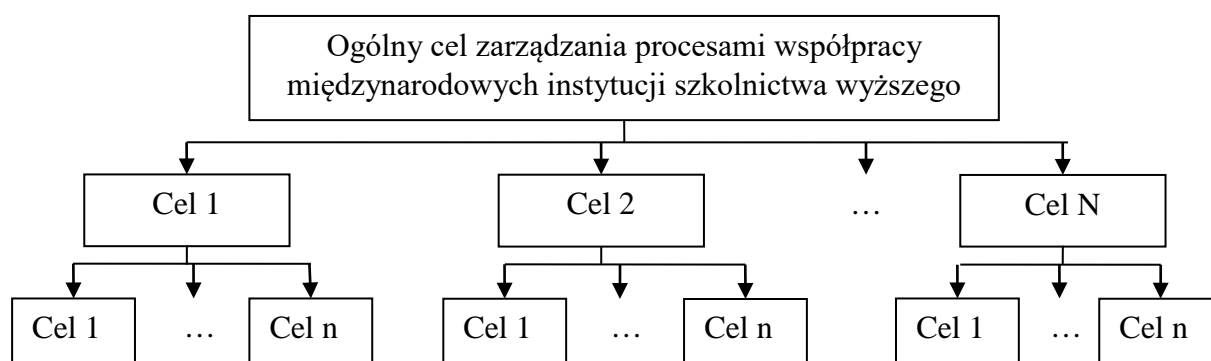
Rys. 1. Logiczno-strukturalny schemat ideologii zarządzania procesami kooperacyjnymi międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego

Pierwszy problem związany jest z określeniem granic konstrukcji oraz granic środowiska zewnętrznego. Struktura współpracy zależy od liczby, zmienności i aktywności składających się na nią elementów strukturalnych, w które zaangażowanych jest wielu łatwo adaptujących się i wchodzących w interakcje indywidualnych, niezależnych uczestników rynku usług edukacyjnych. Podstawą ich współpracy jest osiągnięcie wspólnych celów (Wold, 1982). Kluczową cechą struktur spółdzielczych jest to, że tworzą się w nich więzi między prawnie autonomicznymi, ale współzależnymi podmiotami. Przystąpienie do określonej struktury daje uczestnikom możliwość pełnego wykorzystania efektów synergicznych opartych na zjawisku samoorganizacji (Xia et al., 2014). Jednak każda taka struktura nie może być nieograniczona. W końcu brak ograniczeń co do liczby uczestników doprowadzi do czegoś przeciwnego – możliwości zarządzania strukturą i kontrolowania jej działań.

Można przypuszczać, że struktura spółdzielcza będzie się powiększać do momentu, gdy koszty zorganizowania dodatkowej transakcji w ramach struktury

nie zrównają się z kosztami jej realizacji w drodze wymiany na rynku zagranicznym. Innymi słowy, dopóki krańcowe korzyści wynikające z obniżenia kosztów rynkowych nie zrównają się ze stratami wynikającymi ze wzrostu wewnętrznych kosztów organizacyjnych. Zgodnie z powyższym o optymalnej wielkości współpracy międzynarodowych uczelni decydować będą minimalne łączne koszty transakcyjne (Tria, Lefons, Tangorra, 2012).

Jednym z niezbędnych czynników determinujących rzeczywistość zarządzania jest cel, którym jest idealny obraz stanu zarządzanego systemu. Określenie celów jest podstawową podstawą, której podporządkowane jest funkcjonowanie systemów zarządzania, począwszy od rozwoju. Najważniejszą decyzją w planowaniu będzie więc wybór celów struktury spółdzielczej. Dlatego też drugim problemem kształtowania mechanizmu zarządzania współpracą uczelni międzynarodowych będzie ustalenie celów struktury i przełożenie ich na strukturę zadań. Innymi słowy budowanie drzewa celów (rys. 2).



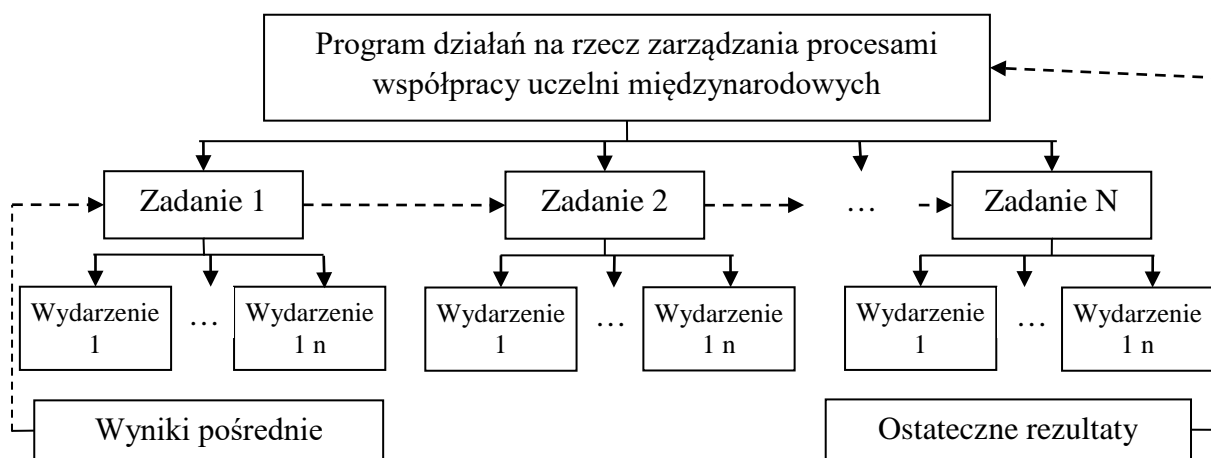
Źródło: opracowane przez autorów.

Rys. 2. Strukturalny model drzewa celów zarządzania procesami współpracy międzynarodowych uczelni

Program jest opracowywany w ramach określonej struktury zadań dla osiągnięcia celu głównego. Dlatego kolejnym etapem będzie określenie programu działań (rys. 3), rozbicie programu na główne elementy (matryca działań) oraz opracowanie harmonogramu realizacji.

W programowych metodach planowania i zarządzania stosowana jest matryca programu – technika metodyczna, która pozwala oszacować zapotrzebowanie na zasoby na realizację programu, jego podprogramów i elementów. Jest to tabela kalkulacyjna zawierająca szczegółowe dane o kosztach dla różnych wariantów tego samego programu i służąca do ich porównania, oceny i wyboru najskuteczniejszego z dostępnych wariantów (Valentin and Jensen, 2007). Pozwala łączyć ze sobą zasoby, elementy, podprogramy, prezentować ujednoliczoną treść i wyniki programu, porównywać, oceniać i wybierać najskuteczniejszy wariant według różnych kryteriów (Wagner, 2019).

Przy realizacji programu działań na rzecz poprawy wykorzystania wszelkiego rodzaju zasobów, regulacji proporcji infrastrukturalnych i innych celów można zastosować metodę tworzenia modeli sieciowych. Charakterystyka ekonomiczna struktury określonego modelu sprowadza się do trzech wskaźników – produkcji (usługi), kosztów, czasu. Znalezienie optymalnej kombinacji tych wskaźników w perspektywnym rozwoju zarządzania procesami współpracy międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego przy zadanych pożądanych wynikach i ograniczonych zasobach jest głównym celem opracowania modelu sieciowego (Williams, 2005).



Źródło: opracowane przez autorów.

Rys. 3. Strukturalny model programu działań dla osiągnięcia celów zarządzania procesami współpracy uczelni międzynarodowych

Podstawą zarządzania jest struktura organizacyjna. Dlatego kolejnym etapem rozwiązywania problemów w systemowym podejściu do zarządzania procesami współpracy uczelni międzynarodowych jest opis zarządzania jej strukturą. Struktury podzielone są na komponenty, każdemu z nich przypisane są określone cele i funkcje, a także prawa, obowiązki i odpowiedzialność za ich realizację.

Rozwiązanie problemów upatruje się w podziale metody drzewa celów na etapy: określenie granic badań, na których formułowany jest problem, doprecyzowanie ogólnego celu i przedmiotów badań; przygotowanie listy czynników wpływających na przedmiot badań, na tym etapie wyróżnia się czynniki wewnętrzne i zewnętrzne; opracowanie ukierunkowanych na cele scenariuszy przyszłego rozwoju; budowa pierwszej wersji drzewa celów; określenie wyników w postaci wskaźników stopnia realizacji celów; ilościowe określenie zapotrzebowania na zasoby do osiągnięcia wyznaczonych celów; określenie alternatywnych sposobów wykorzystania zasobów zapewniających osiągnięcie celów; iteracyjne dostosowywanie scenariuszy, drzewa celów,

zasobów i wstępna ocena wyników; zestawienie ostatecznej wersji drzewa celów i macierzy podejścia strukturalno-logicznego.

Praca krok po kroku pozwala dostosować drzewo celów. Główną zasadą budowania drzewa celów jest kompletność jego dezagregacji: każdy cel wyższego poziomu powinien być reprezentowany w postaci celów cząstkowych kolejnego poziomu w taki sposób, aby w pełni odzwierciedlał istotę celu pierwotnego.

Budowa drzewa celów odbywa się od góry do dołu, zaczynając od sformułowania celu ogólnego. Dekompozycja celu ogólnego na cele cząstkowe powinna być przeprowadzona z takim stopniem szczegółowości, aby dla celów niższego rzędu możliwe było określenie konkretnych działań ich realizacji. Zestaw celów cząstkowych zapewniających osiągnięcie celu ogólnego musi być konieczny i wystarczający.

W literaturze ekonomicznej wyróżnia się dwa rodzaje celów i odpowiednio dwa rodzaje drzew celów: funkcjonalne i merytoryczne. W pierwszej przedstawiono cele związane z pełnieniem funkcji, w drugiej podano ich przedmiotowy opis. Zarówno pierwsze, jak i drugie drzewo zawiera kilka poziomów celów cząstkowych. W drzewie funkcjonalnym celów kończą się one poziomem graniczącym z definicjami podmiotowymi, w przedmiotowym – konkretnymi środkami do osiągnięcia celu ogólnego.

W toku badań zidentyfikowano główne elementy funkcjonalne zarządzania procesami współpracy międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego.

Cel główny określają trzy cele poziomu pierwszego: wzmocnienie pozycji rynkowej, wzmocnienie konkurencyjności, ekspansja rynkowa. Każdy z nich charakteryzuje specyfikę procesów współpracy międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego. Na drugim poziomie są one określone przez określone grupy celów. Jest więc absolutnie oczywiste, że pierwszy cel, który przewiduje wzmocnienie pozycji rynkowej uczelni, można zrealizować poprzez zmianę pozycji rynkowej. Dlatego pierwszy cel pierwszego poziomu może obejmować następujące cele drugiego poziomu: przywództwo w określonym segmencie rynku, wzrost udziału w rynku, ekspansja segmentów rynku, nowość rynkowa, optymalizacja pozycji rynkowej, tworzenie nowych rynków dla usługi. Cele są określone przez podobieństwo, chociaż metody ich osiągnięcia są bardzo różne. We wszystkich przypadkach osiągnięcie celów jest możliwe dzięki wspólnym wysiłkom i manewrowaniu zasobami, podczas gdy uczelni może pozostać konkurentami na innych rynkach.

Negatywnymi czynnikami wpływającymi na efektywne działanie uczelni międzynarodowych i ich konkurencyjność na rynku światowym są:

- 1) zerwanie powiązań naukowych z biznesem;
- 2) brak innowacyjnych przełomów;
- 3) niska wiedzochłonność produktów;

- 4) przestarzałe technologie nauczania, które prowadzą do wysokiego poziomu kosztów i rozbieżności między „ceną a jakością”;
- 5) niewystarczające finansowanie;
- 6) koncentracja na rynku krajowym i państwowych zamówieniach B+R;
- 7) niski poziom importu usług edukacyjnych;
- 8) niespójność modelu zarządzania ze współczesnymi wymaganiami międzynarodowymi itp.

Powyższe prowadzi do drugiego celu funkcjonalnego, który związany jest ze wzmocnieniem konkurencyjności międzynarodowych uczelni. Opiera się na obniżaniu kosztów dzięki efektowi skali i zwiększonemu poziomowi wiedzy, poszerzaniu dostępu do nowych technologii, tłumieniu konkurencji, zwiększaniu poziomu badań i rozwoju, poprawie jakości usług edukacyjnych itp. Oznacza to, że cel funkcjonalny na trzecim poziomie może być określony w określonych rodzajach usług. W tym przypadku następuje połączenie celów funkcjonalnych z celami obiektywnymi. Zjawisko takie jest dopuszczalne, jeśli weźmiemy pod uwagę, że z jednej strony są to przedmioty przeznaczone do zaspokojenia potrzeb użytkowych, a z drugiej strony są to usługi finalne.

Trzeci cel funkcjonalny koncentruje się na ekspansji rynkowej uczelni. Cele drugiego poziomu określonego celu obejmują:

- wejście na rynki zagraniczne z istniejącym zestawem usług edukacyjnych odnoszącym sukcesy na rynku krajowym. Cechą charakterystyczną w tym przypadku jest zdolność do tworzenia większej wartości dla zagranicznych studentów;
- podbój segmentów na rynku zagranicznym. W nowoczesnych warunkach szczególnie ważne jest, aby krajowe uczelnie znajdowały partnerów o wysokim stopniu wiarygodności i wypłacalności;
- ekspansja zagranicznych rynków zbytu.

Budując drzewo celów zarządzania procesami współpracy międzynarodowych uczelni, przestrzegano głównych zasad metodycznych: pionowej i poziomej realizacji celu ogólnego; dekompozycja celu ogólnego do poziomu graniczącego z działaniami alternatywnymi; zapewnienie spójności celów niższych i wyższych szczebli; zapewnienie jedności skali czasowej dla celów tego samego poziomu; wzajemne powiązania wszystkich drzewiastych celów; porównywalność celów tego samego poziomu według skali; nierówność celów na każdym poziomie i konieczność uszeregowania ich według stopnia ważności.

Dla praktycznej realizacji drzewa celów funkcjonalnych musi ono zostać przekształcone lub zaprojektowane w faktycznie istniejące lub potencjalnie osiągalne obiekty, obiekty, ich grupy lub systemy. W takim przypadku cele wszystkich poziomów będą wypełnione przedmiotowo i utworzą drzewo celów przedmiotowych. Jest zbudowane w oparciu o te same zasady, co drzewo celów

funkcjonalnych. Ich cechą wyróżniającą jest to, że każdemu celowi funkcjonalnemu może odpowiadać nie jeden, ale grupa celów obiektywnych ukierunkowanych na realizację jednej funkcji. Drzewo celów przedmiotowych może również różnić się liczbą poziomów. W celu wykonania jednego zestawu funkcji powstaje jedna lub więcej opcji realizacji celów przedmiotowych. Poszukiwanie najbardziej odpowiedniej opcji można przeprowadzić logicznie lub za pomocą modelowania morfologicznego przy użyciu macierzy systemu funkcjonalno-systemowego.

Podmiot matrycy rejestruje istniejące i możliwe systemy celów przedmiotowych, które mogą zapewnić realizację pierwotnego celu systemu; w predykcji – cele niższego poziomu funkcjonalnego drzewa celów. W kwadratach przecięcia kolumn i wierszy umieszcza się współczynniki równe jeden, jeśli cel został osiągnięty, a równe zero w przeciwnym razie. Te same wskaźniki mogą mieć również wartości przedziałowe od 0 do 1, jeśli są uzyskiwane za pomocą obliczeń lub na podstawie metod eksperckich.

Dobór systemów realizujących cele uważa się za kompletny, jeżeli zaimplementowane zostaną określone funkcje. Jednemu drzewu celów funkcjonalnych może odpowiadać kilka wariantów systemów przedmiotowych. Najbardziej efektywną opcję należy zastosować przy opracowywaniu systemu zarządzania procesami współpracy uczelni międzynarodowych. Konstrukcję drzewa celów obiektywnych można uznać za zakończoną dopiero wtedy, gdy technologiczne metody jego tworzenia są możliwe na kolejnym poziomie szczegółowości. Konwencjonalnie będą to części składowe drzewa celów obiektywnych.

Drzewo przedmiotowe celów zarządzania procesami współpracy uczelni międzynarodowych różni się od funkcjonalnego merytorycznie, choć jest podobne w formie.

Projekcja współpracy międzynarodowych uczelni ma na celu „tworzenie wartości struktury spółdzielczej, kształtowanie i koordynowanie jej działań na różnych rynkach”. Cel ten ma trzy ważne aspekty:

- 1) skupienie się na tworzeniu wartości jako ostatecznym celu współpracy;
- 2) koncentracja możliwości współpracy międzynarodowych uczelni na wielu rynkach (konfiguracja), w tym jej usług, rozmieszczenie geograficzne i pionowe;
- 3) nacisk na zarządzanie procesami w ramach współpracy międzynarodowych uczelni.

Można zatem przyjąć, że efektywnym celem struktury spółdzielczej jest uporządkowany zespół czterech elementów: wizji, niezbędnych zasobów, instytucji i organizacji, które razem jako system prowadzą do powstania przewagi tworzącej wartość ekonomiczną. Aby osiągnąć maksymalny efekt, każdy z elementów musi zależeć i wspierać wszystkie inne elementy, działając

w harmonii. Spójność wszystkich tych logicznie powiązanych ze sobą elementów tworzy „Trójkąt tworzenia wartości spółdzielczej struktury międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego”.

Celem projektu współpracy międzynarodowych uczelni jest „tworzenie wartości kooperacyjnej struktury międzynarodowych uczelni, kształtowanie i koordynowanie ich działań na różnych rynkach”. Cel ten ma trzy ważne aspekty:

- 1) skupienie się na tworzeniu wartości jako ostatecznym celu;
- 2) koncentracja możliwości współpracy międzynarodowych uczelni na wielu rynkach (konfiguracja), w tym jej produktów, dystrybucji geograficznej i pionowej;
- 3) nacisk na zarządzanie (koordynację) działań w ramach współpracy międzynarodowych uczelni.

Można zatem przyjąć, że efektywnym celem współpracy międzynarodowych uczelni jest uporządkowany zestaw czterech elementów: wizji, niezbędnych zasobów, instytucji i organizacji, które razem, jako system, prowadzą do powstania przewagi tworzącej ekonomiczną wartość. Aby osiągnąć maksymalny efekt, każdy z elementów musi zależeć i wspierać wszystkie inne elementy, działając w harmonii. Spójność wszystkich tych logicznie powiązanych ze sobą elementów tworzy „Trójkąt Tworzenia Wartości Spółdzielczej Struktury Międzynarodowych Instytucji Szkolnictwa Wyższego”.

Ustalenie nadrzędnego celu koniecznie zaczyna się od wizji, która opisuje, w jaki sposób system będzie tworzył wartość. Jego położenie w centrum trójkąta odzwierciedla wiodącą rolę w kształtowaniu i realizacji celu. Wynika z tego nie tylko jakość poszczególnych elementów i osiąganie bliższych celów, ale także powiązania, jakie trzeba będzie nawiązać pomiędzy poszczególnymi uczelniami. Umiejętność jasnego sformułowania sekwencji działań jest ważnym znakiem, że struktura spółdzielcza rzeczywiście ma cel. Istnieją trzy sytuacje, w których szczególnie ważne jest osiągnięcie spójności w zarządzaniu procesami: ustanowienie korespondencji między zasobami współpracy międzynarodowych uczelni, między uczelniami a strukturą formacji, jej systemami i procesami, a także między organizacją a zasobami ogólnej struktury spółdzielczej. Jasna definicja przyszłości powinna stale poszerzać możliwości współpracy międzynarodowych uczelni. Wizja zawsze pozostaje na horyzoncie, okresowo dostosowując się do zmian zewnętrznych.

Jasne sformułowanie koncepcji celu struktury kooperacyjnej międzynarodowych uczelni opiera się na zasobach (aktywach, umiejętnościach i możliwościach, którymi struktura ta dysponuje). Zasoby określają zakres możliwości rynkowych. Stąd główny wpływ na osiągnięcie założonego celu. Obecność wystarczającej liczby wartościowych zasobów umożliwia strukturze skuteczne konkurowanie na więcej niż jednym rynku usług edukacyjnych.

Zasoby są głównym źródłem tworzenia wartości, zarówno w ramach każdego uczelni, jak i w interakcji między nimi. Dlatego identyfikacja, budowa i rozmieszczenie cennych zasobów są ważnymi elementami zarówno strategii przedsiębiorstwa, jak i strategii konkurencyjnej.

Strona przedstawionego trójkąta „instytucja” koncentruje się na wyborze uczelni, które zapewnią zapotrzebowanie na środki. Wybór uczelni powinien mieć kluczowe znaczenie dla długoterminowego sukcesu struktury współpracy międzynarodowych uczelni. Właściwa rekrutacja szkół wyższych doprowadzi do efektywnego działania i tworzenia przewag konkurencyjnych kooperacyjnej struktury uczelni międzynarodowych.

Logika, na której opiera się wymóg zgodności zasobów struktury spółdzielczej międzynarodowych uczelni, polega na tym, że zasoby powinny tworzyć jej przewagę konkurencyjną. Aby spełnić ten wymóg, zasoby przedsiębiorstwa powinny być oceniane według kluczowych kompetencji posiadanych przez uczelnie.

Wewnętrzna organizacja struktury spółdzielczej międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego charakteryzuje się strukturą, systematycznością i procesami. Określają, w jaki sposób jednostka zarządza i koordynuje działania Uczelni. Staranny dobór systemów i procesów pozwalających na transfer wiedzy i zasobów oraz koordynacja odpowiednich działań jest warunkiem koniecznym do osiągnięcia spójności pomiędzy wszystkimi elementami trójkąta.

Wyniki badań i perspektywy Tak więc określony cel ogólny, jakim jest efektywne zarządzanie procesami współpracy międzynarodowych instytucji szkolnictwa wyższego, determinowany jest przez nierozzerwalność świadczenia i korzystania z usług edukacyjnych. Zatem pierwszy cel pierwszego poziomu drzewa funkcjonalnego „wzmocnienie pozycji rynkowej” odpowiada pierwszemu celowi pierwszego poziomu drzewa przedmiotowego: „świadczenie usług edukacyjnych spełniających wymagania współczesnego rynku”. Kluczem do pomyślnego rozwoju – i docelowo przetrwania – jest zajęcie pozycji mniej podatnej na ataki ze strony bezpośrednich konkurentów o silnej pozycji na rynku usług edukacyjnych, jak i nowych, a także na wpływy konsumentów (Tria et al., 2012).

Sześć celów drugiego poziomu pozycji rynkowej odpowiada sześciu celom drugiego poziomu w ich osiągnięciu na podstawie świadczenia odpowiednich usług edukacyjnych. Trzeci poziom wyszczególnionych dwóch typów drzewa celów polega na określeniu sposobów ich osiągnięcia. Opracowany plan realizacji celu zaspokaja potrzeby funkcjonalne rynkowego aspektu rozwoju współpracy międzynarodowych uczelni. Taka prezentacja danych jest związana z opracowaniem konkretnych mierników i jest częścią składową docelowego systemu złożonego. To samo stanie się z pozostałymi dwoma przedmiotowymi celami.

REFERENCES

- Tria, D., Lefons, E., Tangorra, F. (2012). Research Data Mart in an Academic System. *2012 Spring Congress on Engineering and Technology* (pp. 1–5). <https://doi.org/10.1109/SCET.2012.6341952>.
- Urry, J. (1998). Contemporary transformation of time and space. In: P. Scott (ed.), *The globalisation of higher education*. Buckingham, UK: Open University Press and Society for Research into Higher Education.
- Valentin, F., Jensen, R. (2007). Effects on academia–industry collaboration of extending university property rights. *The Journal of Technology Transfer*, 32(3): 251–276.
- Wagner, W. E., III. (2019). *Using IBM SPSS Statistics for Research Methods and Social Science Statistics*. Sage Publications, New York, NY, USA.
- Williams, T. R. (2005). Exploring the impact of study abroad on students’ intercultural communication skills: Adaptability and sensitivity. *Journal of Studies in International Education*, 9(4), 356–371.
- Wold, H. (1980a). Model construction and evaluation when theoretical knowledge is scarce. In: W. J. Kmenta & J. B. Ramsey (eds.), *Evaluation of econometric models* (pp. 47–74). Academic Press.
- Wold, H. (1980b). Soft modelling: intermediate between traditional model building and data analysis. Banach Centre Publication. <https://doi.org/10.4064/-6-1-333-346>.
- Wold, H. (1982). Soft modeling: The basic design and some extensions. In: K. G. Joreskog & H. O. A. Wold (eds.), *Systems under indirect observations: Part II* (pp. 1–54). North-Holland.
- Xia, G., Xi, G., Jiancheng, G. (2014). An analysis of the patenting activities and collaboration among industry–university–research institutes in the Chinese ICT sector. *Scientometrics*, 98(1): 247–263. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1048-y>.
- Zakharin, S., Viblyi, P., Bebko, S., Nahorna, N., Aloslyn, S. (2020). New Statistical and Econometric Approaches to Assessing Financial Processes (Banking Sector, Public Debt, Financial Management). *International Journal of Industrial Engineering and Production Research*, 31(4), 609–624.

AUTHOR (S) BIOSKETCHES



Vitkovskiy Yurii, Doctor Economy of Science, Professor, Professor of the Department of Global Economy, State University of Biotechnology, Kharkiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-5806-8671>

Scopus Author ID: 57209541265

ResearcherID: G-6312-2017

E-mail: petrovi4ua1@ukr.net



Rębilas Rafał, PhD, Vice-Rector for International Relations, WSB University, Dabrowa Gornicza, Poland.

<http://orcid.org/0000-0001-7926-1155>

E-mail: rrebilas@wsb.edu.pl

COPYRIGHTS

©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Vitkovskiy, Yu., Rębilas, R. (2022). Modelowanie procesów zarządzania współpracą szkół wyższych. *Management*, 1(35): 103–116. <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2022.1.8>.