

Leopold Szczurowski

Politechnika Wroclawska

CZYNNIKI EFEKTYWNOŚCI PODZIAŁU STACJONARNEJ DOTACJI DYDAKTYCZNEJ W JEDNOSTCE SZKOŁY WYŻSZEJ

Streszczenie: Ogólnym rozważaniom poddano pojęcia, takie jak: skuteczność, efektywność i racjonalność w kontekście działań w sektorze budżetowym. Opisano algorytm podziału stacjonarnej dotacji dydaktycznej w szkolnictwie wyższym, izomorficznie przekształcony do poziomu zarządzania podstawową jednostką organizacyjną w uczelni. Analizowano uwzględnione w nim czynniki efektywności działań w szkolnictwie wyższym.

Słowa kluczowe: efektywność, czynniki efektywności, algorytm rozdziału dotacji, badanie symulacyjne.

1. Wstęp

W ujęciu prakseologicznym efektywność jest pewną dodatnią cechą działań zakończonych wynikami ocenianymi pozytywnie. Jeżeli wyniki były zamierzone, to efektywność jest szczególnym przypadkiem skuteczności; jest miarą stopnia osiągnięcia założonego celu działania (por. [Pszczółowski 1978, s. 60]). Badanie efektywności zorganizowanego działania (przedsięwzięcia) obejmuje ustalenie jego rezultatu przez porównanie uzyskanych efektów z poniesionymi nakładami. Wyrażanie efektywności wskaźnikiem określającym relację „efekt–nakład” wymaga wartościowania nakładów i efektów. Jaworek i Szóstek [2008, s. 12], wykorzystując badania Czechowskiego [1997, s. 13, 15], doprecyzowały ten postulat, formułując dwa oczywiste warunki konieczne do uznania działań za efektywne: zarówno wyniki, jak i nakłady są wymierne oraz istnieje „wspólny mianownik” między wynikami i nakładami w postaci jednolitej miary (np. pieniądza). Kiedy te warunki są spełnione, mogą być konstruowane różne wskaźniki ekonomicznej efektywności działań organizacji. Adamczyk [1995, s. 33] podała ogólny sposób budowy takich wskaźników, twierdząc, że efektywność ekonomiczna jest wyrażana liczbowo za pomocą jednej z trzech postaci relacji między efektami działalności i poniesionymi na nią nakładami. Są następujące postaci tych relacji: różnica efektów i nakładów, relacja (iloraz) efektów do nakładów oraz relacja (iloraz) różnicy efektów i nakładów do nakładów. Te ogólne zasady budowy relacji są uszczegóławiane do specjalizowanych postaci

wskaźników efektywności bazujących na cząstkowych i syntetycznych wskaźnikach produktywności wykorzystania zasobów (pracy, kapitału). Wskaźniki służą nie tylko do pomiaru efektywności, ale przede wszystkim powinny być używane do oceny wariantów decyzji w zarządzaniu organizacjami w skali mikro- i makroekonomicznej. Wybór wariantu (lub procesu) jest najefektywniejszy, jeżeli zapewnia najkorzystniejszą relację między efektami i nakładami. Przykłady takiej obiektywizacji wyborów dla obszaru ekonomicznej oceny efektywności inwestycji można znaleźć np. w pracy Sierpińskiej i Jachny [2007, s. 447-527].

Obiektywna – a w konsekwencji zautomatyzowana za pomocą szczegółowego układu wskaźników (liczb) – ocena efektywności ekonomicznej działań może być bez problemów stosowana tylko w prostych przypadkach dziedzin zarządzania, wysoko standaryzowanych lub nasyconych nowoczesnymi technologiami (np. e-biznes). Pozostałe przypadki – do których należy także system usług dydaktycznych i naukowych realizowanych na publicznych uczelniach wyższych – charakteryzują się subiektywnością zamierzonego wyniku działania. Jest ona przyczyną wykorzystywania w ocenie efektywności oprócz mierników liczbowych także ich „bardziej miękkich” postaci, opisujących rezultaty (zjawiska) o charakterze jakościowym (zob. [Drucker 1995, s. 610]). Po prostu nie wszystkie składniki nakładów i efektów, będąc istotne, dają się wymiernie ujmować. Są to np.: nakłady intelektualne, korzyści społeczne czy też ochrona środowiska naturalnego, zdrowia i życia ludzkiego. Fedorowicz [1990] uznaje problem słabej mierzalności nakładów i efektów za podstawę rozdzielenia pojęć: „racjonalność” i „efektywność”. Racjonalność mierzona za pomocą liczb może być utożsamiana z efektywnością. W przypadku gdy efektów i nakładów, bądź jednego z nich, nie można skwantyfikować, a jedynie wyrazić intuicyjnie, analizowana jest racjonalność, a nie efektywność.

Jak wynika z badań np. Owsiaka [2002, s. 50-51], a także Kozuń-Cieślak i Markowskiej-Bzduchy [2008, s. 24-25], obszarem, w którym powinna być badana raczej racjonalność podejmowanych decyzji niż ich efektywność, są działania podmiotów sektora publicznego. Stosowanie teorii efektywności do oceny przebiegu procesów w tym sektorze jest trudne i kontrowersyjne. Na ogół dziedziny, w których są wydatkowane środki publiczne, są słabo podatne na stosowanie precyzyjnych narzędzi pomiaru ich ekonomicznych, a przede wszystkim społecznych skutków. Prócz tego czynniki ekonomiczne w sektorze publicznym tylko częściowo determinują podejmowane decyzje. Często są one skutkiem oddziaływania czynników społecznych, kulturowych i politycznych.

Przykładem z ostatniej chwili jest powrót w szkolnictwie wyższym – pod koniec 2009 r. – do administracyjnego odbierania niewykorzystanych środków na badania własne i statutowe. Uniemożliwia to uczelniom długookresowe planowanie finansowe. Paradoksalnym uzasadnieniem jest właśnie brak precyzyjnych narzędzi strategicznego pomiaru efektywności podziału środków na poziomie ministerstwa oraz czynniki o charakterze ogólniejszym, takie jak: specyfika gromadzenia środków publicznych i administracyjny sposób ich alokacji, brak możliwości ustalenia efektywności poniesionych nakładów, zwłaszcza w horyzoncie taktycznym, a nie

strategicznym (np. wydatków na obronę narodową, ale także nakładów na edukację, w tym także szkolnictwo wyższe), oraz ustalenie związku między poziomem i strukturą wydatków a oszacowaniem jakości osiąganych rezultatów (np. wydatki na edukację i ochronę zdrowia).

Kłopoty z oceną efektywności działań w sektorze publicznym nie powinny być powodem zaniechania badań gospodarności jego podmiotów. Przeciwnie, stanowią one motywację do kreowania nowych i usprawniania stosowanych metod zarządzania. Dotyczy to sposobów (metod, algorytmów) racjonalnej alokacji środków publicznych w obszarach o słabo mierzalnych efektach lub nakładach, zwłaszcza gdy nakłady wykazują tendencję malejącą. Przykładem takiego obszaru działalności jest szkolnictwo wyższe. Nakłady na szkolnictwo wyższe w ostatnim okresie spadają z 0,92% PKB w 2007 r. do niespełna 0,88% PKB w 2008 r. Spadek jest jeszcze bardziej widoczny, kiedy porównuje się udział wydatków na szkolnictwo wyższe w wydatkach budżetu państwa. Wynosił on odpowiednio 4,13% w 2007 r., a na rok 2008 zaplanowano go na poziomie 3,57%. Jest to znacznie mniej, niż wymaga tego Strategia lizbońska, a także mniej niż w rozwiniętych krajach Unii Europejskiej [Uchwała nr 240/2007...]. Tym bardziej racjonalnie i efektywnie powinny być przydzielane i wydatkowane środki budżetowe na działalność szkolnictwa wyższego. Obecnie odbywa się to zgodnie z algorytmem zaproponowanym w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (zob. [Rozporządzenie... 2007]). W pracach Szczurowskiego analizowano niejednorodność stosowanych zasad podziału środków budżetowych w wybranych polskich uczelniach [Szczurowski 2007a], dostosowano postać algorytmu do badań symulacyjnych na podstawie dwupoziomowego modelu hierarchii¹ [Szczurowski 2007b] oraz wstępnie sformalizowano model symulacyjny [2008]. Niniejsze rozważania uzupełniają te badania o analizę efektywności czynników występujących w algorytmie ministerialnym.

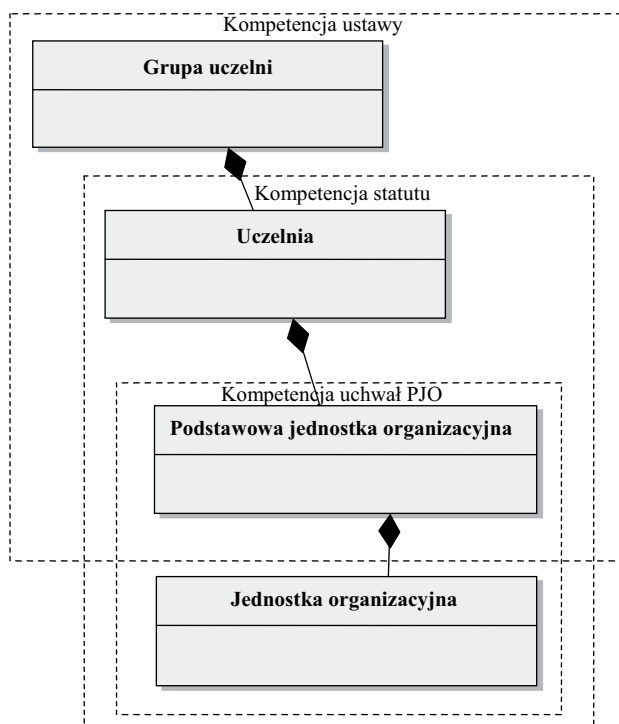
2. Algorytm podziału stacjonarnej dotacji dydaktycznej

Resort szkolnictwa wyższego jest interesującym obszarem do analizy efektywności podziału środków budżetowych. Ze względu na konstytucyjną autonomię uczelni w resorcie szkolnictwa wyższego przenikają się kompetencje ciał wybieralnych (rys. 1). Funkcjonowanie struktur resortu, mimo że jest regulowane ustawą [Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. ...], odbywa się we wzajemnych zależnościach – przede wszystkim w grze o dotację² między takimi obiektami, jak: „grupa uczelni”, „uczel-

¹ Tzn. podstawowa jednostka organizacyjna (wydział) składa się z co najmniej dwóch jednostek (instytutów) obsługujących różne kierunki nauczania i uprawiające różne dziedziny nauki.

² Wprawdzie ustawa dopuszcza (art. 98) pozyskiwanie środków z różnorodnej działalności usługowej (np. opłaty za czesne, odpłatności za usługi badawcze i specjalistyczne, opłaty licencyjne itd.), a nawet z działalności gospodarczej oraz z udziałów i darowizn, ale dominującym składnikiem przychodu uczelni pozostaje podmiotowa dotacja z budżetu państwa, a jej głównym elementem jest stacjonarna dotacja na działalność dydaktyczną.

nia”, „podstawowa jednostka organizacyjna” (PJO) i „jednostka organizacyjna” (JO). Przede wszystkim zachodzi w nim niejednorodność stosowanych zasad na różnych poziomach hierarchii. Oznacza to, że inny algorytm może być stosowany np. na szczeblu ministerstwa, a inny wewnątrz uczelni (między wydziałami czy też jednostkami wydziałowymi). Ma to wpływ na efektywność działania całej struktury resortu albo jej wybranych fragmentów, zważywszy na fakt, że stacjonarna dotacja dydaktyczna pozostaje głównym źródłem finansowania wydatków, zwłaszcza wynagrodzeń osobowych, które stanowią grubo ponad 90% kosztów działalności uczelni.



Rys. 1. Klasy szczebli kompozycji systemu zarządzania uczelniami

Źródło: [Szczurowski 2007a, s. 318].

Począwszy od 2007 r., środki budżetowe ze stacjonarnej dotacji dydaktycznej dzielone są na poziomie resortu³ szkolnictwa wyższego według następującej reguły (zob. wzór (1) sporządzony na podstawie: [Rozporządzenia... 2007] oraz pracy Szczurowskiego [2008]):

³ Nie wszystkie szkoły wyższe, jak również ich jednostki organizacyjne (wydziały) dzielą otrzymaną dotację według opisanego tutaj algorytmu. Więcej na ten temat np. [Szczurowski 2007a].

$$d_{i,t} = D_t \cdot \left[C \cdot \frac{d_{i,t-1}}{D_{t-1}} + (1-C) \cdot \sum_{m=1}^{LK} (w_m \cdot UZ_{m,i,t}) \right], \quad (1)$$

- gdzie: i – numer jednostki organizacyjnej;
 t – numer roku podziału dotacji;
 D_t – kwota dotacji dzielonej w roku t -tym w rozpatrywanej grupie;
 $d_{i,t}$ – kwota przyznanej dotacji i -tej jednostce w t -tym roku budżetowym;
 C – stała przeniesienia dotacji z roku poprzedniego;
 w_m – waga m -tego kryterium oceny funkcjonowania jednostki; odpowiednio: „studentko-doktoranckie” ($m = 1$), „kadrowe” ($m = 2$), „zrównoważonego rozwoju” ($m = 3$), „badawcze” ($m = 4$), „uprawnień” ($m = 5$) oraz „zagranicznej wymiany studentów” ($m = 6$);
 $UZ_{m,i,t}$ – udział i -tej jednostki w roku t według m -tego składnika (kryterium), odpowiednio: „studentko-doktoranckiego” ($m = 1$), „kadrowego” ($m = 2$), „zrównoważonego rozwoju” ($m = 3$), „badawczego” ($m = 4$), „uprawnień” ($m = 5$) oraz „zagranicznej wymiany studentów” ($m = 6$).

Reguła zapisana wzorem (1) definiuje cztery czynniki wyznaczające obszary analizy efektywności stosowania algorytmu podziału dotacji: poziom dzielonej dotacji (D_t), tzw. wskaźnik przeniesienia udziału w dotacji z roku ubiegłego (dynamika $d_{i,t-1}$ do D_{t-1}), sześciowymiarową użyteczność działalności jednostki organizacyjnej (suma iloczynów: $w_m \times UZ_{m,i,t}$) oraz czynnik stałej przeniesienia (C). Wymienione czynniki będą analizowane z punktu widzenia efektów i nakładów.

3. Analiza czynników podziału dotacji stacjonarnej

Z punktu widzenia przychodów w analizie efektywności wzór (1) informuje, że przychód jednostki organizacyjnej ($d_{i,t}$) jest tym większy, im większa jest dotacja do podziału, im większa była dynamika przychodu w okresie poprzednim (za rok $t - 1$) oraz im większa jest ocena użyteczności działalności jednostki organizacyjnej (obliczana za rok t jako suma sześciu udziałów $UZ_{m,i,t}$ ważonych wagami w_m dla każdego kryterium). Jest oczywiste, że większe przychody prowadzą do większych wyników mierzalnych (np. sprawności kształcenia studentów⁴), a także efektów słabo mierzalnych (np. jakości nauczania, poziomu wykształcenia absolwentów itd.).

Istotną rolę w kształtowaniu wysokości przychodów ma wielkość dzielonej dotacji (D_t), która na poziomie resortu zależy od polityki państwa, a na szczeblach pośrednich struktury hierarchicznej zależy od przyjętych reguł tworzenia rezerw⁵.

⁴ Przykładem jest wskaźnik zbudowany jako iloraz liczby absolwentów danego rocznika do liczby studentów pierwszego roku.

⁵ Więcej na ten temat zob. np. w pracy Szczurowskiego [2007b].

Warta krótkiej analizy jest stała przeniesienia (C) będąca ważnym parametrem sterowania ewolucyjną ($50\% < C < 100\%$) lub rewolucyjną ($0\% < C < 50\%$) restrukturalizacją systemu. Im bardziej C zbliża się do zera, tym większa jest preferencja przychodowa za szybsze dostosowywanie się jednostki do kryteriów oceny użyteczności, i odwrotnie, w pobliżu wartości $C = 1$ o przychodzie decyduje wyłącznie dynamika przychodu z roku poprzedniego. W horyzoncie wieloletnim analiza wpływu czynników oceny wielokryterialnej na efektywność działania jednostek organizacyjnych powinna być związana z analizą zmienności stałej przeniesienia w badanym przedziale czasu⁶. Warto np. zauważyć, że w okresach następujących po ustawowych podwyżkach płac w resorcie zaniechanie uwzględniania efektu przeniesienia ($C = 0$), przy jednoczesnym niewyodrębnianiu – poza algorytmem podziału – kwot finansujących te podwyżki, prowadzi do deficytu budżetowego jednostek słabszych według oceny wielokryterialnej⁷. Przeciwna „taktyka” ($C = 1$) wywołuje z kolei deficyt w jednostkach lepiej ocenianych. Korzystny dla efektywnego działania jednostek organizacyjnych „grających o dotację” w dłuższym horyzoncie czasowym byłby przede wszystkim dobór wartości stałej C zapewniający utrzymanie jakiejś stabilnej tendencji, wskazującej na obraną klasę restrukturyzacji systemu (ewolucyjną lub rewolucyjną).

Do formalnego zapisu głównych czynników efektywności wchodzących w skład ostatniego obszaru analizy (wskaźnik oceny wielokryterialnej, zob. wzory od (2) do (5)) wykorzystano funkcję udziału⁸. Łączne oddziaływanie czynników jest odwzorowane za pomocą sumy ważonej udziałów jednostki organizacyjnej w sześciowymiarowej przestrzeni kryteriów oceny sprawności jej funkcjonowania. Wymiarami analizy są następujące obszary działalności: kształcenie studentów i doktorantów (waga $w_1 = 35\%$) oraz studencka wymiana zagraniczna (waga $w_6 = 5\%$), potencjał kadrowy jednostki (mierzony liczebnością kadry akademickiej, waga $w_2 = 35\%$) i związany z nim potencjał do wykonywania usług naukowych i dydaktycznych (mierzony liczbą uprawnień akademickich, waga $w_4 = 10\%$ i realizowanych grantów i programów badawczych, waga $w_5 = 5\%$) oraz ostatni czynnik, opisany tzw. wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju (waga $w_3 = 10\%$).

Obszar *kształcenie studentów i doktorantów oraz studenckiej wymiany zagranicznej* (zobacz wzór (2)) jest oczywistym czynnikiem efektywności od strony zarówno efektów, jak i nakładów.

⁶ W Politechnice Wrocławskiej stała C przyjmowała różne wartości: od 30% w 1996 r., przez 20% w 2005 r. do 70% w roku 2007.

⁷ Hipoteza ta byłaby fałszywa wówczas, gdyby przynajmniej jedno z sześciu kryteriów oceny użyteczności funkcjonowania jednostki było silnie skorelowane z wydatkowanym funduszem płac.

⁸ Funkcję udziału $u(e_i, n)$ składnika w sumie wyraża się wzorem: $u(e_i, n) = e_i / \sum_{j=1}^n (e_j)$.

$$UZ_{m,i,t} = \begin{cases} u \left(\sum_{k=1}^x ks_k \cdot Ls_{k,i,t} + 5 \cdot \sum_{d=1}^y kd_d \cdot Ld_{d,i,t} + 1,5 \cdot Lsc_{i,t} + Lss_{i,t}, n \right) & \text{dla } m=1 \\ u(SW_{i,t} + 3 \cdot SP_{i,t}, n) & \text{dla } m=6 \end{cases}, \quad (2)$$

- gdzie⁹:
- i – numer jednostki organizacyjnej;
 - $Ls_{k,i}$ – liczba studentów studiów stacjonarnych;
 - ks_k – wskaźnik kosztocłonności kierunków studiów w k -tej grupie kierunków;
 - x – liczba grup kierunków studiów;
 - $Ld_{d,i}$ – liczba doktorantów stacjonarnych studiów doktoranckich studiujących d -tą grupę dziedzin nauki;
 - kd_d – wskaźnik kosztocłonności stacjonarnych studiów doktoranckich w d -tej grupie dziedzin nauki;
 - y – liczba grup dziedzin nauki stacjonarnych studiów doktoranckich;
 - Lsc_i – liczba cudzoziemców uczestników rocznych kursów przygotowawczych do studiowania w języku polskim;
 - SW_i – liczba studentów i doktorantów wyjeżdżających na wymianę międzynarodową;
 - SP_i – liczba studentów i doktorantów przyjeżdżających w ramach wymiany międzynarodowej;
 - $Lss_{i,t}$ – korekta liczby studentów w związku z „przepływami międzywydziałowymi”;
 - n – liczba jednostek w danej grupie jednostek.

Część dotacji jest przyznawana za udziały według liczności kształconych „przeliczeniowych”¹⁰ studentów i doktorantów (dla $m = 1$) oraz według liczności studentów uczestniczących w wymianie zagranicznej (dla $m = 6$). Z punktu widzenia jednostki jest opłacalne kreowanie zjawisk, których związek z efektywnością jest dyskusyjny: przetrzymywanie studentów w systemie zamiast ich dyplomowanie oraz rekrutowanie dużej liczby studentów na pierwszy rok studiów z drastycznym odsiewem po pierwszym semestrze. Siła oddziaływania paru studentów uczestniczących w wymianie zagranicznej może być niewspółmiernie duża w porównaniu z pozostałymi czynnikami „studencko-doktoranckimi”. Prócz tego ten obszar czynników nie zawiera żadnej próby zbudowania relacji preferencji efektów lepszej jakości; może poza konstrukcją mówiącą, że „użyteczność liczności kształconych doktorantów jest pięć razy większa niż kształconych studentów”¹¹. Nie jest nią konstrukcja: „użytecz-

⁹ Dokładne opisy zobacz Szczurowski [2007a].

¹⁰ Liczność przeliczeniowa jest uzyskiwana przez pomnożenie liczności fizycznej przez współczynnik kosztocłonności kierunku studiów.

¹¹ Próby takich regulacji znajdują się w innych aktach prawnych definiujących tzw. minima i treści programowe oraz minima kadrowe, np. [Standardy kształcenia (str. MNiSW)... 2008].

ność przyjeżdżających studentów jest trzy razy większa niż wyjeżdżających”, jak również fakt zastosowania współczynników kosztowności kierunków studiów (ks_k) i studiów doktoranckich (kd_d). W świetle badań Miłosza i Stefaniaka [2007] dotyczących rzeczywistych kosztów studiowania można te współczynniki raczej nazwać „wskaźnikami preferencji kierunków studiów”. Autorzy, badając rzeczywiste koszty kształcenia w uczelniach akademickich, wykazali, że 92% wskaźników ma wartość o co najmniej 5% różną od wartości empirycznego wskaźnika kosztu, a 25% różni się o co najmniej 40%! Prowadzi to do wniosku, że struktura rzeczywistych kosztów różni się ze strukturą wskaźników ministerialnych, które komplikują wewnętrzne rozliczenia w jednostkach. Sankcjonują one stosowanie pojęcia „studenta przeliczeniowego”, będącego źródłem niesprawiedliwego podziału dotacji w jednostkach obsługujących kierunki o znacznie różniących się współczynnikami kosztowności (np. takie jak zarządzanie i informatyka).

Drugim najważniejszym obszarem oddziaływania czynników efektywności jest wymiar *potencjału kadrowego* (zob. wzór (3)).

$$UZ_{m,i,t} = u(2 \cdot Lprof_{i,t} + 1,5 \cdot Lad_{i,t} + Las_{i,t} + 5 \cdot LZprof_{i,t}, n) \quad \text{dla } m = 2, \quad (3)$$

gdzie: $Lprof_i$ – wyrażona w etatach liczba zatrudnionych na „stanowiskach profesorskich”,

Lad_i – wyrażona w etatach liczba zatrudnionych na „stanowiskach adiunktów”,

Las_i – wyrażona w etatach liczba zatrudnionych na stanowiskach: asystenta, wykładowcy, lektora, instruktora itd.,

$LZprof_i$ – liczba profesorów z zagranicy (cudzoziemców) prowadzących zajęcia.

Czynniki z tego obszaru decydują o efektywności funkcjonowania szkoły wyższej w trzech podstawowych obszarach procesowych: „dydaktyce”, „badaniach naukowych” i „organizacji i zarządzaniu szkołą wyższą”. Rozwiązania proefektywnościowe dotyczą sumowania etatów, a nie osób, i uwzględniania kategorii stanowisk, a nie stopni naukowych. Dyskusyjna jest ponaddwukrotnie większa miara użyteczności profesora z zagranicy w porównaniu z profesorem „krajowym”. Może to doprowadzić do nadmiernej preferencji w zatrudnianiu wizytujących uczelnie profesorów cudzoziemców. Na jakość działań w szkole wyższej mają także istotny wpływ osoby wspierające kadry naukowo-dydaktyczne, tzw. pracownicy obsługi dydaktyki. Algorytm nie zawiera żadnych odwzorowań dotyczących tego czynnika.

Potencjał do wykonywania usług naukowych i dydaktycznych (wzór (4)), zwłaszcza pod względem ich jakości, jest – z natury rzeczy – słabo mierzalny.

$$UZ_{m,i,t} = \begin{cases} u(LG_{i,t}, n) & \text{dla } m = 4 \\ u(2 \cdot LUhab_{i,t} + LUDr_{i,t}, n) & \text{dla } m = 5 \end{cases} \quad (4)$$

gdzie: LG_i – liczba projektów badawczych własnych i promotorskich, programów międzynarodowych;

$LUhab_i$ – liczba uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego;

$LUdr_i$ – liczba uprawnień do nadawania stopnia doktora.

W algorytmie czynnikiem o charakterze strategicznym wpływającym na zwiększenie potencjału jest liczba uprawnień akademickich do nadawania stopnia doktora habilitowanego i stopnia doktora (dla $m = 5$). Bardziej taktyczne znaczenie ma czynnik mierzony liczbą realizowanych grantów i programów badawczych (dla $m = 4$). Warto zauważyć, że nie są uwzględniane zlecenia realizowane dla przedsiębiorstw (instytucji), które odgrywają ważną rolę przy transferze wiedzy utylitarnej do wykładanych treści dydaktycznych.

Ostatnim czynnikiem jest relacja liczności potencjału kadrowego do liczności kształconych studentów i doktorantów nazywana *wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju* (wzór¹² (5)).

$$UZ_{m,i,t} = u(\sqrt{(2 \cdot Lprof_{i,t} + 1,5 \cdot Lad_{i,t}) \cdot (Ls_{k,i,t} + Ld_{d,i,t})}, n) \quad \text{dla } m = 3. \quad (5)$$

Jest on wyrażany udziałowo za pomocą średniej geometrycznej tych licznosci. W konsekwencji jako bardziej efektywne są postrzegane jednostki organizacyjne o wysokich, ale jednocześnie zbliżonych co do wartości udziałach w zatrudnieniu wysoko kwalifikowanej kadry oraz w liczbie kształconych studentów i doktorantów.

4. Podsumowanie

Przedstawiona w pracy analiza jest fragmentem szerszych badań, których celem jest zbudowanie symulatora systemu usług naukowo-dydaktycznych. W pracy Szczurrowskiego [2008] zawarto jego wstępną konceptualizację i formalizację, które bazują na algorytmie podziału stacjonarnej dotacji dydaktycznej dla szkół wyższych. Czynniki efektywności uwzględnione w tym algorytmie mają składowe mierzalne i słabo mierzalne. Tym pierwszym poświęcono większość miejsca w dociekaniach analitycznych, ponieważ ich wyniki zostaną wykorzystane do walidacji teoretycznej modelu. Polegać ona będzie na weryfikacji szczegółowych odwzorowań formuł definiujących nakłady (wydatki) i efekty (przychody) w formalnej postaci modelu symulacyjnego podsystemu usług naukowo-dydaktycznych. Lepszą wiarygodność symulatora można będzie osiągnąć, uwzględniając także wyniki analizy czynników jakościowych (słabo mierzalnych), np. zawartych w Uchwale nr 240/2007 Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 grudnia 2007 r., Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej.

¹² Oznaczenia są opisane we wzorach (2) i (3).

Wiarygodny symulator będzie wykorzystywany w analizach poprzedzających budżetowanie na poziomie podstawowym (wydziale) w hierarchii systemu zarządzania szkolnictwem wyższym. Szczególnie interesujące może okazać się jego zastosowanie do identyfikacji efektywności *ex ante* wariantów budżetu, czyli oszacowania przewidywanych (symulowanych) efektów osiągniętych w wyniku zaangażowania określonych środków. W ten sposób częściowo byłby spełniony postulat usprawniania stosowanych metod zarządzania (algorytmów), służących bardziej racjonalnej (efektywnej) alokacji środków publicznych w obszarach o słabo mierzalnych efektach lub nakładach.

Literatura

- Adamczyk J., *Efektywność przedsiębiorstw sprywatyzowanych*, AE, Kraków 1995.
- Czechowski L., *Wielowymiarowa ocena efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa przemysłowego*, UG, Gdańsk 1997.
- Drucker P., *Menedżer skuteczny*, Biblioteka Nowoczesności, AE, Kraków 1995.
- Fedorowicz Z., *Racjonalność gospodarowania a system gospodarczy*, [w:] *Metodologiczne problemy ekonomicznej efektywności gospodarowania*, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGPiS, Warszawa 1990.
- Jaworek M., Szóstek A., *Efektywność bezpośrednich inwestycji zagranicznych polskich przedsiębiorstw*, [w:] *Uwarunkowania i prawidłowości gospodarcze wywierające wpływ na efektywność funkcjonowania organizacji*, red. T. Dudycz, Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania, Politechnika Wrocławska, Wydawnictwo Indygo Zahir Media, Wrocław 2008.
- Kozuń-Cieślak G., Markowska-Bzducha E., *Zadaniowy budżet państwa – narzędzie poprawy efektywności w sektorze publicznym*, [w:] *Uwarunkowania i prawidłowości gospodarcze wywierające wpływ na efektywność funkcjonowania organizacji*, red. T. Dudycz, Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania, Politechnika Wrocławska, Wydawnictwo Indygo Zahir Media, Wrocław 2008.
- Miłosz H., Stefaniak J., *Dotacja podzielona – czy sprawiedliwie?*, „Forum Akademickie” 2007 nr 6.
- Owsiak S., *Budżet władz lokalnych, narzędzie zarządzania*, PWE, Warszawa 2002.
- Pszczółowski T., *Mala encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo, Wrocław 1978.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 kwietnia 2007 roku w sprawie zasad podziału dotacji z budżetu państwa dla uczelni publicznych i niepublicznych, DzU nr 79, poz. 534 (http://www.bip.nauka.gov.pl/_gAllery/17/73/1773/20070402_rozporzadzenie_podzial_dotacji.pdf 19.06.07).
- Sierpińska M., Jachna T., *Metody podejmowania decyzji finansowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Standardy kształcenia (str. MNiSW)*, http://www.bip.nauka.gov.pl/bipmein/index.jsp?place=Lead07&news_cat_id=117&news_id=982&layout=1&page=text (22.05.2008).
- Szczurowski L., *Algorytm podziału dotacji dydaktycznej dla przedmiot symulacji*, [w:] *Modelowanie symulacyjne systemów społecznych i gospodarczych II*, Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Seria Studia i Materiały, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007a.
- Szczurowski L., *Założenia badań algorytmu podziału dotacji w szkole wyższej*, [w:] *Modelowanie symulacyjne systemów społecznych i gospodarczych II*, Prace Naukowe Instytutu Organizacji

i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Seria Studia i Materiały, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007b.

Szczurowski L., *Konceptualizacja i formalizacja podsystemu podziału dotacji stacjonarnej w podstawowej jednostce organizacyjnej uczelni*, [w:] *Metody symulacyjne w badaniu organizacji i w dydaktyce menedżerskiej*, red. A. Balcerak, W. Kwaśnicki, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.

Uchwała nr 240/2007 Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 grudnia 2007 r., <http://www.rgs.edu.pl/?q=node/1022> (12.11.09).

Uchwała nr 873/2007 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 8 listopada 2007 r. w sprawie wytycznych do przygotowania raportu samooceny, <http://www.rgs.edu.pl/?q=node/1022> (12.11.09).

Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym*, DzU 2005 nr 164 poz. 1365, <http://isip.sejm.gov.pl/servlet/Search?todo=file&id=WDU20051641365&type=3&name=D20051365Lj.pdf> (23.01.07).

EFFICIENCY FACTORS OF THE STATIONARY DIDACTIC SUBSIDE DISTRIBUTION IN A SCHOOL OF HIGHER EDUCATION

Summary: Several ideas have been generally discussed: such as effectiveness, efficiency and rationality, in the context of activities in the budgetary sector. The algorithm of the stationary didactic subsidy/grant distribution in higher education has been described. It was isomorphically transformed to a level of a basic university organization unit management. The efficiency factors of activities in higher education, considered in the algorithm, have been analyzed.