

Algorytm podziału dotacji podstawowej dla polskich uczelni akademickich

1. Wstęp

Głównym strumieniem finansowania polskich uczelni publicznych jest dotacja podstawowa¹ z budżetu państwa (zwana też potocznie dotacją dydaktyczną, a w rozporządzeniach ministerialnych po prostu „dotacją”) [6]. W pewnym uproszczeniu można powiedzieć, że dotacja ta jest źródłem osobowego funduszu płac. Od ponad 20 lat dotacja podstawowa jest dzielona za pomocą coraz bardziej rozbudowywanego algorytmu. Dokładny opis aktualnej wersji algorytmu można znaleźć w rozporządzeniu [30], warto też zapoznać się z komentarzami na ten temat [2, 3, 27].

Charakterystycznym problemem związanym z algorytmem jest jego hermetyczność. „Algorytm ten dla znacznej części środowiska akademickiego jest nadal «czarną magią»” [7]. Nawet specjaliści traktują go jako swoistą „czarną skrzynkę”, która w jednoznaczny, ale trudny do zrozumienia sposób rozdziela publiczne środki na finansowanie szkolnictwa wyższego. Oto dość typowa opinia: „Możliwości oddziaływania władz uczelni na [poziom dotacji podstawowej], zwłaszcza w krótkim okresie, są ograniczone. Wynika to z mało transparentnego sposobu określania przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego zasad alokacji tych środków, braku możliwości oszacowania z wyprzedzeniem kwoty dotacji, którą otrzyma uczelnia i dodatkowo z zastosowania mechanizmu stałej przeniesienia. Tego typu uwarunkowania oznaczają, że najważniejsza kategoria przychodów, determinująca wynik finansowy, jest w dużym stopniu niezależna od kierownictwa jednostki” [22]. Zresztą samo Ministerstwo w zasadzie podziela ten pogląd: „Konsekwencją podziału dotacji na podstawie udziału parametrów uczelni w sumie parametrów wszystkich uczelni jest brak możliwości określenia z wyprzedzeniem, nie znając parametrów innych uczelni, środków, jakie dostaną poszczególne uczelnie” [27].

* Prof. dr hab. Jan L. Cieśliński, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Fizyki;
e-mail: j.cieslinski@uwb.edu.pl

¹ Dotacja podstawowa nie ma nic wspólnego z dotacją statutową na badania naukowe (dotacja statutowa dla uczelni jest kilkanaście, a często nawet kilkadziesiąt razy mniejsza od dotacji podstawowej). Ocena parametryczna jednostek uczelnianych związana jest tylko z ustaleniem kategorii naukowej (co ma wpływ na wielkość dotacji statutowej, ale nie ma żadnego wpływu na wielkość dotacji podstawowej).

W tym artykule, ograniczając się do uczelni akademickich², podejmę polemikę z takim punktem widzenia. W szczególności wyjaśnię, jak można obliczyć dotację dla danej uczelni bez znajomości parametrów innych uczelni. Wystarczą dane globalne, odnoszące się do całego kraju.

2. Zasada działania algorytmu

Do roku 2007 algorytm miał bardzo prostą postać [1, 20], która dobrze nadaje się do wstępnych objaśnień. Kwotę do podziału dzielono wtedy na dwie równe części. Pierwszą część dzielono między uczelnie proporcjonalnie do liczby studentów przeliczeniowych³. Drugą część dzielono proporcjonalnie do liczby „wysoko kwalifikowanej kadry akademickiej”, czyli doktorów przeliczeniowych (profesor tytularny liczył się jako 2 doktorów, a doktor habilitowany miał wagę 1,5), przy czym liczono tylko osoby na pierwszym etacie („główne miejsce pracy”). Mechanizm stałej przeniesienia (wówczas niskiej, $C = 0,2$) oznaczał, że tylko część dotacji (80%) dzielono aktualnym algorytmem, a pozostałe 20% dzielono według proporcji z roku ubiegłego.

Wystarczyło zatem znać dwie liczby „z zewnątrz”, mianowicie kwotę generowaną w algorytmie przez studenta przeliczeniowego i kwotę generowaną przez doktora przeliczeniowego, aby na podstawie stanu kadrowego swej uczelni i liczby studentów poszczególnych kierunków samodzielnie obliczyć dotację dla swej uczelni⁴. O ile mi wiadomo, liczby te jednak nie były znane uczelniom.

Ale nawet bez znajomości dokładnych kwot, ówczesny algorytm sugerował dość oczywistą strategię każdej uczelni: rozwój poprzez zwiększanie liczby studentów oraz wykwalifikowanej kadry (czyli doktorów, doktorów habilitowanych i profesorów). To drugie, przy założeniu, że koszt tych etatów jest podobny do kwoty generowanej przez te osoby w algorytmie lub od niej niższy. Prawdopodobnie założenie to było prawdziwe, zwłaszcza w przypadku profesorów. Nawiasem mówiąc, siła przyzwyczajenia (wzmoc-

² Pomijam uczelnie zawodowe (tworzą one sektor kilkunastokrotnie mniejszy od uczelni akademickich) oraz uczelnie finansowane przez inne ministerstwa, np. uczelnie medyczne. Algorytm podziału dotacji, podawany w tych samych rozporządzeniach, jest podobny dla wszystkich uczelni (choć inne mogą być wagi i współczynniki).

³ Studentów mnożono przez wagi (współczynniki kosztocłonności), podobne do obecnych (choć nie identyczne). Ponadto studentów pierwszego roku liczono z mniejszą wagą (ok. 0,8). Studentów zaocznych też uwzględniano w algorytmie (ale nie więcej niż studentów dziennych na danym kierunku), ze współczynnikiem 0,3.

⁴ Na końcu konieczna była jeszcze prosta korekta, bo na przykład w latach 2004-2006 w algorytmie były podane limity dopuszczalnej zmiany dotacji w porównaniu z rokiem ubiegłym. Nadwyżka ponad limit górny była obcinana, a niedobór poniżej limitu dolnego – uzupełniany. W szczególności *de facto* gwarantowano, że dotacja nie będzie mniejsza niż w roku poprzednim.

niona przez brak informacji) jest tak duża, że wiele osób do dziś sądzi, że profesor jest etatem opłacalnym z punktu widzenia algorytmu.

W roku 2007 algorytm uległ znacznej komplikacji, która prawdopodobnie miała go poprawić w kierunku projakościowym [28]. Od tego czasu w algorytmie jest 6 składników zamiast dwóch. Kolejne większe zmiany wprowadzono dopiero w roku 2013 [29]. Najważniejsza z tych zmian (składnik dostępności kadry) została wycofana w roku 2015 [30]. Proporcje składników algorytmu wróciły wtedy do postaci z roku 2007.

3. Obecna postać algorytmu (rok 2015)

Aktualna wartość stałej przeniesienia jest wysoka ($C = 0,65$)⁵, czyli 65% dotacji dzielone jest według proporcji z roku ubiegłego, a tylko 35% według obowiązującego algorytmu⁶. W poniższym zestawieniu staram się przedstawić wszystkie istotne informacje o sześciu składnikach algorytmu [30].

a) Składnik studencko-doktorancki (35%)

Studenci i doktoranci (w obu przypadkach tylko uczestnicy studiów stacjonarnych⁷, w tym uprawnieni obywatele innych państw) liczeni są z wagą zwaną współczynnikiem kosztocłonności studiów, zależącym od kierunku studiów [26]:

- 1,0 – nauki prawne, społeczne i teologiczne,
- 1,5 – nauki humanistyczne i ekonomiczne,
- 2,0 – nauki matematyczne, o Ziemi, o zdrowiu i o kulturze fizycznej,
- 2,5 – sztuka, nauki biologiczne, chemiczne, fizyczne, techniczne, rolnicze i leśne,
- 3,0 – nauki medyczne, farmaceutyczne i weterynaryjne,

przy czym waga doktoranta pobierającego stypendium⁸ mnożona jest jeszcze przez 5.⁹ Słuchacze kursów języka polskiego dla obcokrajowców mają wagę 1,5. Liczeni w algorytmie doktoranci nie mogą być pracownikami uczelni. Gdy liczba studentów uczelni wzrośnie o ponad 2%, to nadwyżki tej nie uwzględnia się w dotacji (odejmując nadmiarowych studentów pomnożonych przez średnią kosztocłonność danej uczelni)¹⁰.

⁵ Stała przeniesienia została w roku 2007 zwiększona z 0,2 na 0,7, zapewne po to, aby zamortyzować skutki radykalnej zmiany formy algorytmu. Niestety jej zmniejszenie nastąpiło dopiero w roku 2013 i było minimalne (do 0,65).

⁶ Ściślej mówiąc, podziałowi temu podlega 98% dotacji (tak zwana „część zasadnicza”), a pozostałe 2% przeznaczone jest na „podziały uzupełniające i korygujące”.

⁷ „Z wyłączeniem osób po ostatnim roku studiów bez egzaminu dyplomowego”.

⁸ Ale niepobierającego „zwiększenia stypendium” płatnego z dotacji projakościowej.

⁹ Do roku 2012 wszyscy doktoranci liczeni byli z wagą 5.

¹⁰ Przepis ten wprowadzono bardzo niedawno, bo dopiero w roku 2013, gdy liczba studentów już i tak mało gdzie wzrasta z powodów demograficznych.

b) Składnik kadrowy (35%)

Nauczyciele akademicki liczeni z wagami zależnymi od stopni i tytułów¹¹: magister 1, doktor 1,5, doktor habilitowany 2, profesor 2,5 (przy czym osoby, dla których jest to drugi lub kolejny etat, liczone są z wagą dwa razy mniejszą¹²). Z jeszcze większą wagą liczy się profesor wizytujący, o ile nie jest obywatelem polskim i nie jest zatrudniony na podstawie umowy o pracę, natomiast prowadzi co najmniej 60 godzin zajęć. Jeśli działo się to „w okresie dłuższym niż 3 miesiące”, to profesor wizytujący liczony jest z wagą 5, a jeśli w okresie krótszym, to taki profesor liczony jest z wagą 4.

c) Składnik badawczy (10%)

Liczba grantów otrzymanych w roku poprzednim (zagraniczne z wagą 2, Horyzont 2020 z wagą 4), przy czym udział w konsorcjum (nie będąc jego liderem) liczony jest z wagą dwa razy mniejszą¹³.

d) Składnik uprawnień (5%)

Liczba uprawnień doktorskich (waga 1) i habilitacyjnych (waga 2).

e) Składnik wymiany (5%)

Studenci i doktoranci wyjeżdżający (waga 1) i przyjeżdżający (waga 3) w ramach wymiany międzynarodowej (na co najmniej 3 miesiące¹⁴).

f) Składnik proporcjonalnego rozwoju kształcenia (10%)¹⁵

Dotacja z tytułu tego składnika jest proporcjonalna do wartości \sqrt{SP} gdzie P oznacza liczbę nauczycieli akademickich (drugie etaty z wagą 0,5), zaś S liczbę studentów przeliczeniowych (stacjonarnych) z wagami, które nie zależą od kosztochłonności, natomiast zależą od stopnia studiów. Studenci I stopnia mają wagą 1, studenci II stopnia oraz studenci studiów jednolitych magisterskich mają wagę 2, zaś doktoranci mają wagę 2,5.

¹¹ W latach 2007-2012 było inaczej: decydowało raczej stanowisko (np. z wagą 1,5 liczeni wszyscy doktorzy, ale także doktorzy habilitowani bez stanowiska profesora, natomiast wszystkie osoby na stanowiskach profesorskich liczone były z wagą 2).

¹² Ten zapis wprowadzono dopiero w roku 2015. W latach 2007-2014 waga nie zależała od tego, czy był to pierwszy czy kolejny etat.

¹³ W latach 2007-2014 brano pod uwagę granty realizowane w roku poprzednim (do roku 2012 bez wag, a w latach 2013-2014 z wagą 2 dla grantów zagranicznych).

¹⁴ W latach 2007-2014 był to „co najmniej jeden semestr”.

¹⁵ W latach 2007-2012 zamiast niego był składnik zrównoważonego rozwoju, zadany identycznym wzorem, z tym że studentów (stacjonarnych) liczono wtedy z jednakową wagą, zaś do P wliczano tylko stanowiska profesorów (z wagą 2) oraz adiunktów (z wagą 1,5). W latach 2013-2014 obowiązywał natomiast składnik dostępności kadry (stanowiący 15% dotacji), zadany skomplikowanym wzorem, który omawiamy w innym miejscu.

4. Jaką kwotę generuje w algorytmie student czy profesor?

Kluczowe znaczenie, podobnie jak w poprzedniej wersji algorytmu, ma informacja o kwocie, jaką generuje jeden profesor, doktorant, magister, grant, uprawnienie habilitacyjne czy inne jednostkowe elementy poszczególnych składników. Nie udało mi się jednak natrafić na jakiegokolwiek materiały czy wypowiedzi zawierające takie informacje.

Istnieją jedynie wyliczenia dotyczące niektórych uczelni, oparte najprawdopodobniej na założeniu, że kwoty generowane przez tę uczelnię w poszczególnych składnikach mają dokładnie te same proporcje, które występują w podziale dotacji na poziomie kraju (co miałyby sens, gdyby uczelnia była idealnie przeciętna). Być może w taki sposób otrzymano wartości (dla roku 2014) podane w oficjalnym magazynie Uniwersytetu Warszawskiego [8]: student 1,6 tys. zł, magister 25 tys. zł, grant 39 tys. zł. Natomiast obliczenia przeprowadzone tą metodą na Uniwersytecie w Białymstoku (dla roku 2012)¹⁶ dały wynik następujący: student 1,83 tys. zł, magister 16,9 tys. zł, uprawnienie 194 tys. zł, grant 80,5 tys. zł, student uczestniczący w wymianie 9,4 tys. zł.

Na ile tego typu dane odpowiadają rzeczywistości? Wydawałoby się, że najprościej jest zapytać o to w Ministerstwie. Zadałem więc takie pytania (będące nieco rozszerzoną wersją zestawu pytań postawionych na końcu artykułu [2]) i po prawie dwóch miesiącach, w piśmie z dnia 18 sierpnia 2015, uzyskałem zdumiewającą odpowiedź:

„Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego nie określa natomiast kwotowo wartości poszczególnych składników ww. dotacji, o których mowa w pytaniu zawartym pkt B wniosku. Zgodnie z zasadami określonymi w ustępach 4-9 załącznika nr 1 do rozporządzenia (...)”¹⁷ w składnikach określane są dla poszczególnych uczelni wyłącznie udziały danego parametru w grupie”.

Sformułowałem więc pytania dotyczące wartości mianowników wzorów występujących w algorytmie w latach 2007-2015 oraz wielkości dotacji przeznaczonej do podziału na uczelnie akademickie i zawodowe. Po kolejnych dwóch miesiącach uzyskałem odpowiedź, której częściowe podsumowanie znajduje się w tabeli 1. Dzieliąc dotację (druga kolumna tabeli 1) na sześć części, w proporcjach zadanych algorytmem, a następnie dzieląc każdą z tych kwot przez odpowiednią liczbę przeliczeniowych studentów, magistrów, grantów czy uprawnień (kolejne kolumny tabeli 1) – łatwo obliczamy wszystkie kolumny tabeli 2, której zawartość jest głównym wynikiem tego artykułu.

Porównując wyniki tabeli 2 (rok 2012) z oszacowaniem zrobionym na Uniwersytecie w Białymstoku widać zaskakująco dobre oszacowanie kwot generowanych przez uprawnienie, studenta uczestniczącego w wymianie zagranicznej, a nawet grant przeliczeniowy. Natomiast dwie główne pozycje (student i magister) mają spory błąd.

¹⁶ Obliczenia wykonał prof. Eugeniusz Żukowski, dziekan Wydziału Fizyki.

¹⁷ Odwołano się do rozporządzenia [30] i jego wcześniejszych wersji, np. [28, 29].

Tabela 1. Podstawowe dane związane z algorytmem podziału dotacji dla uczelni akademickich: część zasadnicza dotacji oraz ogólna liczba przeliczeniowych studentów, magistrów, grantów, uprawnień, studentów uczestniczących w wymianie i punktów generowanych przez wszystkie uczelnie akademickie w ramach składnika nieliniowego

Rok	Dotacja (tys. zł)	Studenci i doktoranci	Nauczyciele akademicy	Granty	Uprawnienia	Studenci (wymiana)	Składnik nieliniowy
2007	5 952 756	1 455 592,5	95 728,75	5865,0	1570	24 223	239 721,8
2008	5 925 804	1 435 662,5	95 998,81	5651,0	1637	26 272	240 464,6
2009	6 463 350	1 447 506,5	96 576,50	6049,0	1701	30 641	243 364,0
2010	6 820 640	1 510 888,0	98 636,00	6288,0	1727	31 344	245 518,3
2011	6 881 816	1 569 730,5	99 834,50	7651,0	1767	32 777	255 858,3
2012	6 942 451	1 632 836,9	100 305,10	11 418,0	1842	37 385	259 806,0
2013	6 964 147	1 614 347,7	103 260,40	7353,0	1891	40 821	173 403,3
2014	7 817 189	1 592 749,7	102 670,80	6899,0	1928	45 538	166 991,2
2015	8 565 731	1 508 505,2	100 789,65	6684,5	1974	45 920	245 455,3

Źródło: Dane przekazane przez MNiSW w trybie dostępu do informacji publicznej (sierpień i październik 2015)

Wynika to stąd, że (jak się okazuje) moja uczelnia jest bardziej kadrowa niż studencka. Z kolei dane Uniwersytetu Warszawskiego trochę lepiej szacują kwotę studencką i kadrową¹⁸, natomiast ponad 3-krotnie zaniżają kwotę generowaną przez granty. To niedoszacowanie jest wynikiem tego, że UW jest uczelnią pozyskującą zdecydowanie najwięcej grantów i składnik grantowy przysparza im znacznie więcej dotacji niż 10% (być może nawet około 30%). W sumie widać, że sposób szacowania dotacji na podstawie danych jednej uczelni jest obciążony błędami większymi niż wahania kwot jednostkowych na przestrzeni lat (tabela 2). Potwierdza to moją wcześniejszą tezę [3], iż niemożność oszacowania należnej dotacji przez władze uczelni nie wynika ze zmienności i niepewności tych kwot, ale z braku informacji na temat ich wysokości.

Na koniec warto odpowiedzieć na pytanie o kwotę generowaną w algorytmie przez studenta czy profesora. W roku 2015 student generuje (w zależności od kosztowności kierunku studiów) od 2 tys. zł do 6 tys. zł. Doktorant pobierający stypendium generuje od 10 tys. zł do 30 tys. zł. Profesor tytułarny generuje 74,4 tys. zł, doktor habilitowany 59,5 tys. zł, zaś doktor 44,6 tys. zł.

¹⁸ Zgodnie z ogólną tendencją polskiego systemu, najlepsze uczelnie są w istocie uczelniami masowymi (czyli uczelniami największymi), zatem choć UW jest bardzo mocny kadrowo, to jego studenci także generują odpowiednio dużą porcję dotacji.

Tabela 2. Kwota (w złotych) generowana w algorytmie podziału dotacji podstawowej przez studenta przeliczeniowego, magistra przeliczeniowego, grant przeliczeniowy, uprawnienie przeliczeniowe, studenta przeliczeniowego w składniku wymiany oraz jeden punkt w składniku nieliniowym. Dane dotyczą uczelni akademickich

Rok	Student	Magister	Grant	Uprawnienie	Student (wymiana)	Składnik nieliniowy
2007	1 431	21 764	101 496	189 578	12 287	2 483
2008	1 445	21 605	104 863	180 996	11 278	2 464
2009	1 563	23 424	106 850	189 987	10 547	2 656
2010	1 580	24 202	108 471	197 471	10 880	2 778
2011	1 534	24 126	89 947	194 732	10 498	2 690
2012	1 488	24 225	60 803	188 449	9 285	2 672
2013	1 510	20 233	94 712	184 139	8 530	6 024
2014	1 718	22 842	113 309	202 728	8 583	7 022
2015	1 987	29 745	128 143	216 964	9 327	3 490

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych przekazanych przez MNiSW w trybie dostępu do informacji publicznej.

5. Składniki nieliniowe

Najmniej zrozumiałym składnikiem w algorytmie jest składnik nieliniowy, niezależnie od tego, jak go zdefiniujemy i nazwiemy¹⁹. Nieliniowość oznacza, iż całość dotacji generowanej w tym składniku nie jest sumą dotacji generowanych przez części składowe, co bardzo komplikuje analizę. W szczególności dotacja generowana przez uczelnię nie jest sumą dotacji generowanych przez wydziały. Zatem nie należy stosować żadnego składnika nieliniowego w podziałach wewnętrznych, a już zwłaszcza przez proste przeniesienie algorytmu na niższy poziom. Niestety dość często tak się postępuje [18], dotyczy to zwłaszcza politechnik. Ale wewnętrzne algorytmy podziału dotacji na UW i AGH nie zawierają tego składnika.

Składnik proporcjonalnego rozwoju kształcenia (2015)

Jest to powrót do składnika używanego w latach 2007-2012, znanego wówczas pod nazwą składnika zrównoważonego rozwoju. W obu przypadkach mamy ten sam wzór:

$$\sqrt{SP}$$

przy czym obecnie P oznacza liczbę nauczycieli akademickich, zaś S odpowiednio

¹⁹ Nieliniowy charakter miały: składnik zrównoważonego rozwoju (2007-2012), składnik dostępności kadry (2013-2014) i składnik proporcjonalnego rozwoju (2015).

ważoną liczbę studentów²⁰. Nie wiem, co motywowało nazwy tych składników, skoro \sqrt{SP} nie zmienia się, gdy (na przykład) S zwiększamy dwukrotnie, jednocześnie dwa razy redukując liczbę kadry P (co w żaden sposób nie kojarzy się z „proporcjonalnym” czy „zrównoważonym” rozwojem). Aby zinterpretować działanie tego składnika, obliczmy, jak zależy przyrost jego wartości od (niewielkiego) przyrostu liczby studentów i nauczycieli:

$$\Delta(\sqrt{SP}) \approx \frac{\Delta S}{2\sigma} + \frac{\sigma \Delta P}{2},$$

gdzie

$$\sigma = \sqrt{S/P}.$$

Widać, że oddziaływanie tego składnika zależy od dostępności kadry (której miarą jest σ , a ściślej jej odwrotność). Dla uproszczenia rozważmy dość typowy przypadek $S/P=16$ (czyli $\sigma = 4$). Wtedy:

$$\Delta(\sqrt{SP}) \approx \frac{1}{8} \Delta S + 2 \Delta P,$$

co oznacza, że kwotę podaną w ostatniej kolumnie tabeli 2 możemy interpretować jako sumę generowaną przez 8 studentów lub połowę sumy generowanej przez pracownika. Zatem w tym przypadku student (inaczej „ważony” niż w składniku studenckim) generuje 436 zł, zaś nauczyciel akademicki prawie 7 tys. zł. W przypadku $S/P=36$ (czyli $\sigma=6$), gdy kadra jest znacznie mniej dostępna, student generuje tylko 290 zł, zaś nauczyciel ok. 10,5 tys. zł. Pamiętajmy jednak, że składnik ten jest nieliniowy. Zatem są to kwoty przybliżone i słuszne tylko dla stosunkowo małych zmian liczby studentów czy pracowników (gdy zmiana σ jest zaniedbywalnie mała).

Składnik dostępności kadry (2013-2014)

Obecnie składnik ten już nie funkcjonuje (aczkolwiek wciąż mocno oddziałuje za pośrednictwem wysokiej stałej przeniesienia). Warto poświęcić mu jednak nieco miejsca. Zadany on był wzorem

$$\frac{S^{3/2} \sqrt{P}}{S + mP},$$

gdzie dla uczelni akademickich $m=13$ („modelowa dostępność kadry”). W tym wzorze, podobnie jak poprzednio, P oznacza liczbę nauczycieli akademickich (bez wag), zaś S liczbę studentów z wagami zależnymi od stopnia studiów (waga 1 dla stopnia pierwszego, waga 2 dla stopnia drugiego i waga 2,5 dla doktorantów), przy czym uwzględ-

²⁰ Poprzednio (2007-2012) było na odwrót: S oznaczało po prostu liczbę studentów, a P było liczbą doktorów przeliczeniowych.

niano też studentów niestacjonarnych (z wagą mnożoną przez 0,6). Zapisując powyższy wzór w równoważnej postaci

$$\frac{\sqrt{SP}}{1 + \frac{mP}{S}}$$

widzimy, że otrzymany składnik jest podobny do składnika proporcjonalnego rozwoju. Liczba ta jest zawsze mniejsza od \sqrt{SP} . Gdy $S/P = m$, to składnik ten jest dokładnie połową \sqrt{SP} . Gdy S/P jest bardzo duże (kadra niedostępna), to mianownik jest bliski 1, a gdy S/P jest małe, to mianownik staje się bardzo duży. Zatem uczelnie mające niedostępną kadrę skorzystały na tym składniku (w porównaniu ze składnikiem proporcjonalnego rozwoju) kosztem uczelni o kadrze dostępnej [15]. Wbrew deklarowanym intencjom, był to więc składnik niedostępności kadry²¹, mocno premiujący uczelnie o dużej liczbie studentów, zwłaszcza studentów z wydziałów masowych (bo składnik ten nie uwzględnia kosztochłonności) i studentów zaocznych [16]²².

Wadliwa konstrukcja tego składnika bynajmniej nie jest oczywistością i od samego początku była przeoczona lub źle interpretowana nawet przez większość ekspertów [11, 14]. Do tej pory zresztą pokutują błędne mity na jego temat [3], zatem warto sformułować następujące proste twierdzenie.

Twierdzenie: *Jeśli dwie uczelnie mają tę samą liczbę nauczycieli akademickich, to większą dotację ze składnika (nie)dostępności kadry dostanie zawsze ta, której kadra jest mniej dostępna (czyli ta, która ma mniej pracowników przypadających na 100 studentów). To samo dotyczy składnika proporcjonalnego rozwoju.*

Dowód: Wprowadźmy naturalną miarę dostępności kadry, czyli liczbę nauczycieli akademickich przypadającą na 100 studentów $d = 100P/S$. Wówczas składnik (nie)dostępności kadry przyjmuje postać

$$\frac{10P}{\left(1 + \frac{md}{100}\right)\sqrt{d}},$$

²¹ Odtąd będę nazywał ten konkretny składnik składnikiem (nie)dostępności kadry, aby nie mylić go z ewentualnym poprawnie skonstruowanym składnikiem dostępności kadry, który mógłby spełniać w algorytmie bardzo pozytywną rolę.

²² Historia wprowadzenia tego składnika jest dziwna. W projekcie przedłożonym do konsultacji społecznych (datowanym na 14 września 2012) był inny wzór (trochę sensowniejszy, a przynajmniej nie aż tak rażąco błędny). A ostateczna wersja rozporządzenia chyba już nie była z nikim konsultowana. Co gorsza, mimo szybkiego wskazania Ministerstwu patologiczności tego składnika (zauważono to choćby w Zielonej Górze [16] i w Białymstoku), przedłużono ten algorytm na kolejny rok [25].

zaś składnik proporcjonalnego rozwoju

$$\frac{10P}{\sqrt{d}}.$$

W obu przypadkach mianownik jest rosnącą funkcją parametru d (w pierwszym przypadku znacznie szybciej rosnącą niż w drugim). Zatem im mniejsze d , tym większa wartość składnika, co należało wykazać.

Domyślam się, że źródłem większości nieporozumień jest odwrotne podejście do problemu, czyli wyrażenie współczynnika (nie)dostępności poprzez S i d . Takie spojrzenie komplikuje analizę i może sprzyjać błędnym konkluzjom.

6. Stała przeniesienia

Wysoka stała przeniesienia (obecnie $C = 0,65$) jest głównym powodem bardzo słabej reaktywności algorytmu na zmiany parametrów [10].

Stała przeniesienia jako wpływ przeszłości

Zwykle mówi się po prostu, że 65% dotacji zależy „od przeszłości”, nie wnikając w szczegóły. Ale w przeszłości także działał algorytm, zatem można dokładnie obliczyć, od czego zależy ten przeniesiony składnik. Rozważmy to na przykładzie składnika uprawnień (10%). Zazwyczaj pamięta się o tym, że od liczby uprawnień z roku bieżącego zależy 35% dotacji. Zatem

$$\text{wpływ uprawnień z roku 2015: } 0,35 \times 0,10 = 0,035,$$

czyli tylko 3,5%. Ale w składniku przeniesionym z lat poprzednich (65% dotacji) jest 35% dotacji z roku 2014, w której było także 10% składnika uprawnień. Zatem:

$$\text{wpływ uprawnień z roku 2014: } 0,65 \times (0,35 \times 0,10) = 0,02275.$$

Nawiasem mówiąc, jeśli uczelnia nie uzyskała nowych uprawnień, to wpływ ten wywierają dokładnie te same uprawnienia, co w roku 2015. Można tak kontynuować aż do roku 2007 (bo wcześniej w algorytmie składnika uprawnień nie było). Elementarne rozważania matematyczne prowadzą do wniosku, że całkowity wpływ składnika uprawnień z lat 2007-2015 wynosi

$$0,1 \times (1 - (0,7)^6 \times (0,65)^3) \approx 0,096769$$

czyli tylko nieco mniej niż 10%. Wykładniki potęg 3 i 6 przy czynnikach 0,65 i 0,7 są odbiciem faktu, iż stała przeniesienia 0,65 funkcjonowała przez trzy lata, a stała przeniesienia 0,7 przez lat sześć.

Gdybyśmy analogiczne obliczenie zastosowali do składnika studenckiego, to otrzymamy wartość nieco przewyższającą 35% (mianowicie 35,47%), bowiem przed rokiem 2007 składnik studencki wchodził z wagą 0,5 (poza tym znacznie niższa była stała przeniesienia).

Morał z tego wszystkiego jest taki, że przy wysokiej stałej przeniesienia nawet dość odległa przeszłość (ponad 10 lat) istotnie wpływa na wielkość obecnej dotacji. Gdyby stała przeniesienia wynosiła 20%, jak niegdyś, to już wpływ podziału sprzed 4 lat byłby zaniedbywalnie mały.

Stala przeniesienia jako odroczone płaćność

Na stałą przeniesienia można też patrzeć w inny sposób, odnosząc ją do przyszłości. Najlepiej to wyjaśnić na przykładzie dotacji generowanej przez doktoranta nauk technicznych (lub fizyki, chemii czy biologii), który jest liczony ze współczynnikiem kosztocłonności 2,5. Jeśli nie pobiera on stypendium, to generuje w algorytmie 5 tys. zł dotacji, ale jeśli zacznie pobierać stypendium, to uczelni „należy się” na niego 25 tys. zł rocznie. Czyli wystarczy na stypendium 1500 zł miesięcznie i jeszcze zostanie 7 tys. zł rocznie. Ale czy uczelnia dostanie te pieniądze? Stała przeniesienia 65% powoduje, że na tego doktoranta uczelnia dostanie (w następnym roku) jedynie 8750 zł. Reszta wypłacana będzie (w ramach dotacji) sukcesywnie w kolejnych latach, przy założeniu, że algorytm się nie zmieni. Założenie to jest w praktyce dość realistyczne, ale gwarancji żadnej nie ma. Mamy tu do czynienia jakby z zapłatą w ratach, ale każdego roku „dłużnik” (Ministerstwo) może anulować lub zmienić kolejne raty poprzez zmianę algorytmu (na przykład zmieniając stałą przeniesienia). Winę za istniejące ryzyko ponosi właśnie stała przeniesienia, zwłaszcza wysoka (co w języku tej analogii oznacza długi okres spłaty).

7. Stabilność algorytmu

W ciągu ostatnich 8 lat algorytm nie ulegał dużym zmianom (wyjątkiem był składnik (nie)dostępności kadry w latach 2013-2014). Dane zawarte w tabeli 1 świadczą o tym, że większość składników algorytmu ma stabilny i przewidywalny charakter. Liczba studentów ulega łagodnym zmianom, od roku 2012 mamy tendencję spadkową (co z punktu widzenia stabilności jest korzystne: rośnie dotacja na jednego studenta). Lekka tendencja spadkowa dotyczy także liczby nauczycieli akademickich (zatem i dotacja jednostkowa w składniku kadrowym spadać nie powinna). Składnik proporcjonalnego rozwoju, jako średnia geometryczna liczby studentów i nauczycieli, także gwarantuje stabilność. Stały wzrost (rzędu 2-3% rocznie) notuje liczba uprawnień. Jeśli więc dotacja podstawowa będzie wzrastać przynajmniej w podobnym tempie, to także ten składnik będzie stabilny. Na pewno jest on bardzo przewidywalny.

Największe problemy sprawiają w tym kontekście dwa składniki: składnik wymiany (liczba studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających na wymianę międzynarodową) oraz składnik badawczy (liczba grantów).

Składnik wymiany

Premia dotacyjna związana ze składnikiem wymiany nie wiąże się chyba z żadnymi kosztami dla uczelni w przypadku studentów wyjeżdżających²³ i jest godziwą rekompensatą, być może nadmierną, za organizację ewentualnych dodatkowych zajęć w języku obcym dla studentów przyjeżdżających. Niestety jest to składnik raczej niestabilny. Na razie chyba mało kto zdaje sobie sprawę z tak dużej opłacalności tego składnika, a mimo to liczba studentów uczestniczących w wymianie dynamicznie rośnie (choć w ostatnim roku dynamika wzrostu uległa zmniejszeniu). Wzrost liczby studentów powoduje, że kwota generowana przez studenta na ogół spada. Uczelnia niezwiększająca liczby studentów uczestniczących w wymianie ryzykuje więc utratę części dotacji.

Składnik badawczy

Składnik badawczy jest jedynym prokościowym elementem obecnego algorytmu. Niestety, jego skrajna niestabilność jest bardzo istotną wadą. Nie jest to wada jedyna.

- Kwota generowana przez jeden grant zmienia się z roku na rok (czasem o kilkadziesiąt procent), o czym dobitnie świadczy tabela 2. Nawet kierunek tych zmian nie jest jasny. Trudno określić, ile będzie generował jeden grant w roku następnym, nawet w przybliżeniu. Dużo zależy od liczby przyznanych grantów przez poszczególne panele, czy od otwarcia jakichś nowych konkursów grantowych.
- Liczba grantów uzyskanych przez uczelnię jest elementem nieprzewidywalnym, trudnym do zaplanowania²⁴.
- Liczba grantów, nie zależąc wprost od efektów badań naukowych, jest tylko miarą zdolności do pozyskiwania środków budżetowych.
- Brak związku etatowego wynagrodzenia pracownika z pracą w ramach grantu (grant jest zawsze traktowany jako dodatkowe miejsce pracy).
- Nie ma potrzeby dodatkowego motywowania (w postaci tego składnika) do zdobywania grantów. Granty są korzystne same w sobie.

Kwota generowana dla danej uczelni przez składnik grantowy ulega więc chaotycznym fluktuacjom i może być jednym z głównych źródeł ewentualnych niemiłych „niespodzianek” przy podziale dotacji.

²³ Przypomnę tu, że składnik wymiany, podobnie jak składnik studencki, nie ma nic wspólnego z funduszami stypendialnymi dla studentów. Są to bowiem pieniądze związane z kosztami kształcenia studentów, czyli przede wszystkim z funduszem płac dla pracowników (plus ewentualnie stypendia dla doktorantów).

²⁴ Przy współczynniku sukcesu rzędu kilkunastu procent system grantowy to w zasadzie loteria, z dużą możliwością istnienia wpływów pozamerytorycznych, które mogą przeważać szale, gdy trzeba wybrać do finansowania kilka najlepszych projektów spośród kilkunastu bardzo dobrych.

8. Praktyczne aspekty ekonomiczne

Znajomość wartości liczbowych poszczególnych składników algorytmu pozwala na dość precyzyjną analizę opłacalności różnych strategii, a nawet szczegółowych decyzji władz uczelni.

- **Stypendium dla doktoranta może być dobrą inwestycją**

Omawiając stałą przeniesienia, wykazaliśmy, że warto zainwestować w stypendium dla doktoranta z obszaru nauk kosztochłonnych, pamiętając jednak, że inwestycja ta obciążona jest pewnym ryzykiem. Uczelnia dostanie bowiem na doktoranta kierunku o kosztochłonności 2,5 kwotę 25 tys. zł rocznie²⁵. Mimo wypłacenia stypendium, dla uczelni może zostać więcej pieniędzy na pokrycie kosztów kształcenia, niż generuje doktorant bez stypendium (5 tys. zł). W przypadku współczynnika kosztochłonności 1,5 stypendium minimalne (określone w artykule 200 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym) jest już wyraźnie wyższe od dotacji generowanej przez doktoranta.

- **Czy opłaca się zwiększanie liczby studentów?**

Tak, chociaż algorytm na ogół nie rekompensuje kosztów kształcenia zwiększonej liczby studentów. „Odnosząc się do obecnie obowiązującego algorytmu dotacyjnego, należy zauważyć, iż w zasadzie „karze” on za mechaniczne zwiększenie liczby studentów studiów stacjonarnych (to jedna z niewielu jego zalet). Paradoks polega na tym, że większość uczelni działa tak, jakby było odwrotnie (...). Im bardziej rosła liczba studentów stacjonarnych w ostatnich latach, tym mocniej spadała realna dotacja na studenta” [14]. Opinia ta co do zasady jest słuszna. Gdyby uczelnie umówiły się, że wszystkie solidarnie zwiększają wymagania rekrutacyjne, to wtedy liczba studentów by spadła, dotacja została bez zmian, zatem realna dotacja na studenta by wzrosła [13]. Ale konsensus taki nigdy nie nastąpił, być może był niemożliwy. Uczelnie, obawiając się (w zasadzie słusznie) zmniejszenia dotychczasowej dotacji, starają się maksymalizować liczbę studentów, przy prawie niezmiennych nakładach (w tym celu zwiększa się, czasem ponad wszelką miarę, liczebność grup, a także pensum dydaktyczne pracowników). Postępowanie takie jest efektywne z ekonomicznego punktu widzenia [21], ale moim zdaniem jest to oferowanie płatnikowi (budżetowi państwa) coraz gorszej usługi za tę samą lub wyższą cenę. Widać tu sprzeczność bodźca ekonomicznego z interesem uczelni, studentów i podatnika.

- **Czy etat nauczyciela akademickiego jest opłacalny?**

Na ogół nie. Porównując generowane kwoty z faktycznymi kosztami etatów brutto (z uwzględnieniem składek ZUS płaconych przez pracodawcę), widać sporą lukę (aczkolwiek jest ona znacznie mniejsza, niż się spodziewałem, nie znając danych ilościowych). Ważnym wyjątkiem są jednak habilitacyjne i doktorskie minima kadrowe, gdyż są one

²⁵ Płatność jest rozłożona na raty, które nawet mogą być „umorzone”, stąd wspomniane ryzyko.

mocno wspierane przez składnik uprawnień. Uprawnienie habilitacyjne (razem z odpowiadającym mu uprawnieniem doktorskim) generuje w sumie aż 650 tys. zł, a do jego uzyskania wystarczy w praktyce 12-15 pracowników samodzielnych. Zatem ok. 40-50 tys. na głowę uczestnika minimum kadrowego. Razem z kwotą ze składnika kadrowego (i dodatkiem ze składnika nieliniowego) powinno to pokryć, może nawet z lekką nadwyżką, średni koszt takiego etatu. Do pewnego stopnia dotyczy to też minimumów doktorskich (zwłaszcza przy założeniu stosunkowo niskiego poziomu wynagrodzeń).

Wysoka stała przeniesienia sprawia, że otwieranie nowych etatów jest zawsze nieopłacalne. Nawet zbudowanie (od zera) minimum kadrowego uprawnień habilitacyjnych poprzez zatrudnienie nowych profesorów nie zwróci się chyba nigdy. A najlepszą drogą do zrównoważenia budżetu uczelni są, niestety, redukcje kadry akademickiej. Przyczynia się do tego także wysoka stała przeniesienia. Zwalniając pracownika administracji czy obsługi, zyskujemy tylko koszt jego etatu. Zwalniając nauczyciela akademickiego, uczelnia wciąż dostaje na niego dotację przez następne lata. Przy stałej przeniesienia $C = 0,65$ będzie to w sumie kwota rzędu dwóch rocznych wynagrodzeń brutto zwolnionego pracownika. Związki zawodowe, zabiegające w dobrej wierze o jeszcze wyższą stałą przeniesienia, powinny się nad tym aspektem poważnie zastanowić. Istnieją lepsze mechanizmy stabilizujące niż wysoka stała przeniesienia. A dla składnika kadrowego najsensowniejszą stałą przeniesienia jest po zero (nie ma pracownika – nie ma dotacji, dotacja idzie za pracownikiem).

- **Czy etat profesora wizytującego jest korzystny dla uczelni?**

Kwestia profesorów wizytujących jest dość intrygująca. Wysoki przelicznik (4 lub 5) sprawia, że generują dużą dotację 119 tys. zł (pobyt do 3 miesięcy) lub 149 tys. zł (pobyt ponad 3 miesiące), z czego nawet 35% stanowi zauważalną kwotę w budżecie (zatem stawka jest wyższa, a ryzyko tej „inwestycji” jest mniejsze niż w przypadku stypendiów dla doktorantów). Na polskich uczelniach nie ma jednak natłoku profesorów wizytujących (wyjątkiem są, co najwyżej, dwie uczelnie: UW i AGH). Chyba przesadne są więc obawy, iż uczelnie będą stawiać na masowe zatrudnianie profesury z zagranicy [14, 17]. Na razie się na to nie zanosi. Być może profesorowie ze Wschodu pracują raczej na pełnym etacie, uczestnicząc w minimach kadrowych (profesor wizytujący nie może należeć do minimum kadrowego), a profesorów z Zachodu zniechęca relatywnie niskie (jednak) wynagrodzenie, przy sporym obciążeniu dydaktyką, jakim jest 60 godzin zajęć przy pobycie 3-4-miesięcznym? A może, nie znając konkretnych liczb, nie zrobiono tu jeszcze rzetelnego rachunku zysków i strat?

- **Jak wzrost liczby studentów uczelni wpływa na kwotę dotacji?**

Metodologia zaproponowana w niniejszym artykule pozwala w naturalny sposób podjąć się próby odpowiedzi na trudne pytanie: „O ile wzrośnie dotacja, jeśli liczba studentów uczelni wzrośnie o 1%?” [7].

Dość łatwo oszacować wzrost dotacji generowanej przez składnik studencki, pod warunkiem że znamy dwie liczby globalne: o ile procent wzrosnie dotacja podstawowa oraz o ile procent spadnie liczba studentów stacjonarnych w skali kraju. W roku 2015 suma tych czynników dała wzrost dotacji generowanej przez studenta przeliczeniowego aż o ponad 16%, do tego dodajemy 1% z racji wzrostu liczby studentów i mnożymy przez 0,35 (aby otrzymać „pierwszą ratę” dotacji, płatną w roku następnym). Stąd wzrost części dotacji pochodzącej ze składnika studenckiego o prawie 6% (co implikuje 2-procentowy wzrost całej dotacji z tytułu wzrostu liczby studentów, w sytuacji – co bardzo ważne – spadku globalnej liczby studentów i wzrostu nakładów na szkolnictwo wyższe). Analogicznie możemy oszacować wzrost lub spadek części dotacji wynikających z pozostałych składników algorytmu. Jak widać z tabeli 2, w ostatnich latach jednostkowa dotacja generowana przez poszczególne elementy algorytmu na ogół rośnie, co czyni obliczanie dotacji bardziej przewidywalnym (jeśli są niespodzianki, to raczej na plus).²⁶

9. Jak modyfikować algorytm?

Opisana wyżej opłacalność ekonomiczna i sens merytoryczny niestety są często sobie przeciwstawne. Widoczne jest to nawet przy ogólnej analizie czynników wpływających na efektywność ekonomiczną uczelni, którymi są niemal bez wyjątku czynniki ilościowe, a nie jakościowe [19, 21, 24]. Zatem uczelnie „nieefektywne” mogą często lepiej realizować zadania, do których zostały powołane. Dlatego mam nadzieję, że wnioski przedstawione w tym artykule posłużą do wprowadzenia odpowiednich zmian i zabezpieczeń w algorytmie, aby uniemożliwić maksymalizację efektu finansowego uczelni poprzez decyzje merytorycznie szkodliwe.

Kwestia sensownej modyfikacji algorytmu nie jest zagadnieniem prostym. Dotychczasowe dwa podejścia do tego tematu (w latach 2007 i 2013) okazały się dość niefortunne. Największa zmiana nastąpiła w roku 2007. Dodanie nowych składników mocno osłabiło działanie składnika kadrowego²⁷ i składnik studencki zaczął być jedyną klarowną motywacją dla działań uczelni. Kierunek zmian polegający na dokładaniu do algorytmu nowych składników w ogóle uważam za niewłaściwy. Lepsze jest modyfikowanie wag w składnikach już istniejących.

Obok zmiany struktury algorytmu, w roku 2007 zaczęto premiować uczelnie za ilość etatów profesorskich, co bezsensownie krzywdziło uczelnie prowadzące politykę trudne-

²⁶ Na przykład dotacja może wyraźnie wzrosnąć nawet przy spadku liczby studentów.

²⁷ Można było wówczas „uratować” okrojony składnik kadrowy przez znaczne zmniejszenie ilości premiowanych w nim etatów (na przykład ograniczając się tylko do pracowników samodzielnych lub do pracowników jednostek o wysokich kategoriach naukowych). Zrobiono jednak dokładnie na odwrót, włączając tam wszystkie etaty nauczycieli akademickich. W ten sposób każdy etat stał się nieopłacalny.

go awansu na te stanowiska²⁸. Zdecydowano się to naprawić dopiero po 6 latach. Niestety jednocześnie wprowadzono fatalny składnik (nie)dostępności kadry. Na dwa lata zdestabilizował on algorytm (wyraźnie pokazuje to tabela 2) i jeszcze bardziej osłabił składnik kadrowy, na dodatek premiując uczelnie za działania odwrotne do deklarowanych celów rządu, a nawet sprzeczne ze zdrowym rozsądkiem (premiując niedostępność kadry i wielką liczbę studentów akurat w momencie narastania kryzysu demograficznego). Inne zmiany były tylko poprawkami „kosmetycznymi”, raczej w dobrym kierunku, acz zwykle spóźnionymi²⁹.

Modyfikując algorytm, warto zadbać o poprawienie jego stabilności i przewidywalności oraz wzmocnienie charakteru projakościowego. Zapewne psychologicznie korzystne jest też zachowanie obecnej formy algorytmu albo jego uproszczenie względem tego, co było kilkanaście lat temu³⁰. Sądzę, że ten ambitny plan jest możliwy do zrealizowania.

Składnik studencko-doktorancki

Bez czynnika jakościowego składnik studencki musi prowadzić do licznych patologii. Będzie się tak działo prawie niezależnie od tego, ile wynosi kwota generowana przez jednego studenta. W algorytmie powinny być elementarne bariery jakościowe, na przykład uzależnienie współczynników kosztochłonności od liczebności grup i procentowego udziału zajęć w małych grupach w planie studiów³¹, czy od limitu na liczbę prac pisanych u jednego promotora. Zapewne warto dodatkowo wprowadzić jakieś administracyjne górne ograniczenie na te wielkości, bo złe nawyki i zaniedbania w tym zakresie są tak wielkie, że długofalowe bodźce wynikające z algorytmu mogą nie być wystarczające.

Warto rozważyć zmianę współczynników kosztochłonności dla doktorantów, bo mocno rzutują one na dostępność i wysokość ewentualnego stypendium. Obecnie nie jest zbyt sprawiedliwe (choćby dla humanistów), że współczynniki kosztochłonności dla doktorantów są zazwyczaj identyczne jak dla studentów. Aby jednak ta opłacalność doktorantów nie wzmacniała innej patologii (nadmierna liczba doktorantów niezaangażowanych w poważniejsze badania naukowe, z bardzo małymi stypendiami, bez szans na

²⁸ Podobnie magister po awansie na stanowisko starszego wykładowcy generował dotację o 50% większą niż na stanowisku wykładowcy.

²⁹ Na przykład nieco zmniejszono stałą przeniesienia, czy zmniejszono wagę doktoranta niepobierającego stypendium.

³⁰ Warto zlikwidować lub scalić niektóre składniki, zwłaszcza że i tak są czasem mało zrozumiałe dla kogokolwiek. Zwiększy to wagę i oddziaływanie pozostałych składników, co na ogół ma korzystny efekt (na przykład zwiększy się dotacja generowana przez studenta czy pracownika).

³¹ Liczebność grup czy plany studiów są w gestii uczelni. Wystarczy tylko odpowiednio uzależnić kosztochłonność od tego typu wielkości. Zadanie niełatwe, ale wykonalne.

dalsze zatrudnienie), konieczne są bariery jakościowe: stypendium minimalne (tu istnieje odpowiedni zapis w ustawie), oraz zależność od kategorii naukowej wydziału³², liczebność grup czy liczby doktorantów u jednego promotora.

Osobną kwestią jest sprawa „doktoranci czy asystenci”. Obecnie nasze systemowe i finansowe rozwiązania zdecydowanie preferują doktorantów (obecność magistrów w algorytmie niewiele pomaga). Być może warto to zmienić (zamiast studiów doktoranckich dając szansę zatrudnienia najlepszym studentom, a dopiero po doktoracie wymuszając ewentualną mobilność).

Składnik kadrowy

Składnik ten powinien skłaniać uczelnie do konkutowania o jakiś ważny zasób kadrowy (dawniej były to osoby ze stopniem co najmniej doktora, ale teraz wymagania te trzeba podwyższyć). Część kadry powinna mieć pełne pokrycie kosztu etatu³³ w składniku kadrowym. Najprostsza możliwość to premiowanie osób zatrudnionych na wydziałach kategorii A i A+³⁴. Pozostałe osoby można liczyć z mniejszymi wagami. Nie ma żadnego sensu liczenia w algorytmie drugich etatów (ale ciekawym rozwiązaniem byłoby równe podzielenie dotacji na dwa miejsca pracy). Warto nawet wprowadzić w algorytmie wyższą wagę dla osób, dla których uczelnia jest jedynym miejscem pracy etatowej (niekoniecznie tylko w sektorze akademickim) i mniejsze wagi dla osób w wieku emerytalnym. Większą wagę powinna mieć też kadra dostępna (to znacznie lepsze rozwiązanie niż dodatkowy składnik dostępności kadry, nawet skonstruowany prawidłowo). Dostępność kadry powinna być obliczana na poziomie wydziałów (średnia dostępność kadry danej uczelni jest parametrem mało użytecznym, bo może ukrywać dwa negatywne zjawiska: przepełnienie jednych wydziałów i brak studentów na innych wydziałach).

Składnik badawczy

Wydaje się, że znacznie lepszym parametrem w składniku badawczym byłaby kwota dotacji statutowej przyznanej uczelni. Wzmocniłoby to znacznie stabilność i przewidywalność tego składnika. Byłby to składnik związany z zapłatą za czas pracy naukowo-badawczej w ramach badań statutowych, której brak jest wielkim formalno-prawnym mankamentem obecnego algorytmu [4, 17]. Niestety, przy obecnym sposobie naliczania

³² Nie warto preferować studiów doktoranckich na wydziałach niskiej kategorii.

³³ Nie mam na myśli pokrycia faktycznego albo dowolnie wysokiego wynagrodzenia. Chodzi o generowanie w algorytmie kwoty na poziomie średniego kosztu danego etatu, co może, ale nie musi, odpowiadać faktycznej pensji.

³⁴ Wcześniej (np. [4]) pisałem o ograniczeniu się tylko do pracowników samodzielnych, ale po zapoznaniu się z faktycznymi danymi widzę, że być może dotacji w składniku kadrowym starczy i dla doktorów.

dotacji statutowej składnik ten wciąż nie byłby zbyt uzależniony od efektów badań³⁵. Zależność ta by się pojawiła, gdyby algorytm podziału dotacji statutowej zmieniono na bardziej motywacyjny (przynajmniej w części dotyczącej uczelni wyższych).

Składnik uprawnień

Ten składnik jest skonstruowany bardzo dobrze (jest stabilny, motywuje do zdobywania uprawnień i w sporym stopniu rekompensuje uczelni wysiłek kadrowy potrzebny do ich zdobycia). Wszystko to przemawia na jego korzyść. Czy jednak maksymalizacja liczby uprawnień habilitacyjnych i doktorskich jest dobrym celem funkcjonowania systemu nauki? Składnik ten preferuje jednostki o składzie zbliżonym do minimum kadrowego, zatem wzmacnia złą tendencję ogólną polskiego systemu do kreowania i utrzymywania (czasem w dość sztuczny sposób) jednostek będących na krawędzi minimum kadrowego.

Składnik wymiany

Jeśli są jakieś strategiczne powody, aby aż tak bardzo forsować studencką wymianę zagraniczną, to w celu zwiększenia stabilności algorytmu może warto włączyć ten składnik do składnika studenckiego, dając odpowiednie wagi studentom uczestniczącym w wymianie w celu zachowania *status quo*, na przykład 4.5 dla studenta wyjeżdżającego i 14 dla studenta przyjeżdżającego. Wagi te warto stopniowo modyfikować (zapewne obniżyć), aby składnik ten nie zwiększał swego udziału w składniku studenckim.

Składnik nieliniowy

Składnik nieliniowy w obecnej formie nie ma żadnego sensu, zaciemniając przy tym logikę działania algorytmu. Racją istnienia takiego składnika mogłoby być ewentualnie motywowanie uczelni do łączenia się (jeśli połączone uczelnie generują większą dotację niż suma ich dotacji). Najprostszą możliwością byłby składnik proporcjonalny do kwadratu liczby kadry. Połączenie uczelni zawsze zwiększa wartość takiego składnika, byłaby to naprawdę mocna zachęta do konsolidacji uczelni³⁶.

³⁵ Efekty badań wchodzą do algorytmu podziału dotacji statutowej (BSt) tylko poprzez kategorię naukową. Z punktu widzenia omawianego algorytmu nie jest to istotna wada, może nawet być pozytywna jako zaleta (zwiększa stabilność). Po takiej zmianie składnika badawczego bardzo wzrosłaby rola kategoryzacji (istotny wpływ na fundusz płac) i wydaje się, że nieodzowna byłaby zasadnicza zmiana sposobu wyznaczania kategorii naukowej na bardziej motywujący do doskonalenia składu kadrowego jednostki (aby kilku produktywnych liderów nie mogło w pełni przykryć licznych słabych punktów wydziału).

³⁶ Obecny składnik proporcjonalnego rozwoju też w pewnym stopniu działa w tym kierunku, ale jedynie wtedy, gdy dostępność kadry w rozważanych uczelniach jest istotnie różna, co jest bardzo rzadkim przypadkiem (aczkolwiek chyba nikt o tym nie wie, zatem i tak nie stanowi to motywacji do działań konsolidacyjnych). Gdy uczelnie mają identyczną dostępność kadry, to składnik proporcjonalnego rozwoju zachowuje się jak składnik liniowy (brak premii za konsolidację).

10. Podsumowanie

W artykule uzyskaliśmy dokładne dane (tabela 2) umożliwiające obliczenie wyniku podziału dotacji podstawowej dla dowolnej uczelni, przy założeniu jedynie znajomości parametrów tej uczelni. Dzięki temu możliwa jest też ilościowa analiza sposobu oddziaływania algorytmu na optymalną strategię ekonomiczną uczelni. Niestety, zgodnie z moimi wcześniejszymi hipotezami, strategie faworyzowane przez algorytm są (moim zdaniem) szkodliwe dla polskiego systemu nauki i szkolnictwa wyższego [2-4]. Algorytm zdecydowanie faworyzuje strukturę kadrową typu: minimum kadrowe (w którym mile widziani są profesorzy skuteczni w pozyskiwaniu grantów) plus tanie etaty pracowników dydaktycznych oraz niestabilne etaty naukowe opłacane z grantów [3]. Algorytm nie zawiera praktycznie żadnych zabezpieczeń przed „dumpingowym” obniżaniem kosztów.

Nie podzielam opinii o niemożności „selektywnego kierowania systemem szkolnictwa wyższego” przy pomocy algorytmu [12]. Jestem pod wrażeniem niezwyklej skuteczności algorytmu w wywołaniu i długoletnim utrzymaniu „pogoni za studentem”. Może uda się w podobny sposób zmotywować uczelnie do innych działań, bardziej sensownych? Problemem jest to, że na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat podjęto jedynie bardzo nieśmiało próby wprowadzenia oddziaływań pro jakościowych w algorytmie. Co gorsza, były one na ogół źle pomyślane, a nawet błędne.

Wbrew dość rozpowszechnionym mniemaniom o częstych zmianach algorytmu, co rzekomo powoduje dużo zamieszania i utrudnia uczelniom oszacowanie swej dotacji [27], okazało się, że większość składników algorytmu jest zaskakująco stabilna i przewidywalna. Zdecydowanym wyjątkiem jest tylko bardzo zmienny i niestabilny składnik badawczy, związany z liczbą grantów realizowanych na uczelni. Chcąc uzyskać stabilny algorytm, należy zmienić ten składnik. Dobrym kandydatem na lepszy parametr w składniku badawczym może być na przykład kwota dotacji statutowej (BSt).

Sprawa zmiany algorytmu jest bardzo pilna przede wszystkim z powodu niżu demograficznego. Dzięki algorytmowi udało się w tym trudnym okresie utrzymać dużą liczbę studentów stacjonarnych na uczelniach publicznych (wzrost o 14% w latach 2004-2012, spadek o 3% w roku 2013 i zaledwie o 1% w roku 2014). Jest to jednak pyrrusowe zwycięstwo, bo efektem ubocznym było załamanie się studiów niestacjonarnych (spadek o prawie 54% w latach 2004-2014, w tym w ostatnich czterech latach spadki rzędu ponad 10%). „Tendencja do otwierania nowych kierunków oraz przyjmowania jak największej liczby studentów na studiach stacjonarnych w szkołach publicznych prowadzi do spadku liczby studentów niestacjonarnych” [9]. Spadek dochodów z płatnej dydaktyki jest głównym powodem pojawienia się deficytów finansowych na uczelniach, zatem nie pomoże tu stabilizacja czy zamrożenie proporcji podziału dotacji podstawowej poprzez wzrost stałej przeniesienia. Trzeba jak najszybciej zmienić algorytm zmuszający uczel-

nie do maksymalizacji liczby studentów stacjonarnych.

Drugim ważnym powodem do zmiany algorytmu jest jego pasywny charakter. „Są dwie istotne wady tego sposobu finansowania. Pierwsza to taka, że algorytm uderza przede wszystkim w uczelnie, które chcą się szybko zmieniać. Druga, to brak w nim motywacji do szybszych reform w uczelni” [13] „Brakowało systemowego rozwiązania sprzyjającego wyłanianiu się wiodących, zaawansowanych centrów badawczych i elitarnych form kształcenia” [23]. Pomysłem na poprawę tego stanu rzeczy jest odżywająca co jakiś czas koncepcja uczelni flagowych, czyli wyjęcia kilku czy kilkunastu uczelni spod oddziaływania tego złego systemu i zapewnienia im warunków specjalnych. Nie jest to podejście konkurencyjne. Arbitralne wskazanie „najlepszych” uczelni może nawet sprzyjać stagnacji. Zdecydowanie lepszym wyjściem jest zmiana całego systemu finansowania szkolnictwa wyższego (przede wszystkim zmiana omawianego tu algorytmu), co da szansę wszystkim uczelniom na skorzystanie z tych „specjalnych warunków” [5].

Bibliografia

- [1] Bieliński J. (2006) *Dotacja i czesne*. Forum Akademickie 12, s. 22-24.
- [2] Cieśliński J.L. (2015) Komentarz do założeń debaty „Jakie mają być nasze uczelnie i polska nauka”. Opublikowane na stronie Obywateli Nauki: <http://obywatelenauki.pl/2015/06/komentarz-do-zalozen-debaty-jakie-maja-byc-nasze-uczelnie-i-polska-nauka-jan-l-cieslinski/>
- [3] Cieśliński J.L. (2015) *O historii i mitologii algorytmu*. Opublikowane na stronie *Komitetu Kryzysowego Humanistyki Polskiej*: <http://komitethumanistyki.pl/diskusje/diskusja-o-algorytmie/j-l-cieslinski-o-historii-i-mitologii-algorytmu/>
- [4] Cieśliński J.L. (2015) *Zły algorytm, złe minima*. Forum Akademickie 4, s. 19-21.
- [5] Cieśliński J.L. (2015) *Czy uniwersytet może nie być badawczy?* PAUza Akademicka 298, s. 3.
- [6] Gos W. (2014) *Finansowanie działalności uczelni publicznych*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 827, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia 69, s. 47-56.
- [7] Gregor B. (2015) *Malejące fundusze uniwersytetów*. Forum Akademickie 9/2015, s. 39-41.
- [8] Łukaszewska K. (2015) *Skąd się biorą pieniądze na uczelni? cz. 1 – dotacja algorytmiczna*. Pismo Uczelni „UW” 1 (71), s. 8-11.
- [9] Łyszczarz K. (2013) *Finansowanie uczelni publicznych, a przedsiębiorczość akademicka*. *Ekonomia i Zarządzanie* 1/2013, s. 39-49.
- [10] Miłosz H. (2009) *Słabo reagujący algorytm*. Forum Akademickie 3/2009, s. 39-45.
- [11] Miłosz H. (2013) *Nowy algorytm*. Forum Akademickie 7-8/2013, s. 51-54.
- [12] Musialik R. (2009) *Instytucje polskiego szkolnictwa wyższego*. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy* 14/2009, s. 451-460.
- [13] *O sposobach finansowania działalności naukowo-dydaktycznej szkół wyższych w Polsce* (2014). Rozmowa I. Białeckiego z Z. Marciniakiem. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe* 1-2 (43-44), s. 7-18.
- [14] Pomianek T. (2014) *Dywersyfikacja źródeł przychodów, a nie pogoń za studentem*. [W:] *Idea Uniwersytetu Reaktywacja*, pod red. P. Sztopmki i K. Matuszka, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2014, s. 253-266.

- [15] Rekuć W., Szczurowski L. (2015) *Zasady czynników podziału zasadniczej dotacji dydaktycznej w jednostce szkoły wyższej*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 368, s. 317-328.
- [16] Rybiński L., Gil J. (2013) *Składnik (nie)dostępności kadry*. Forum Akademickie 11/2013, s. 28-29.
- [17] Sadowski I., Mach B.W. (2014) *Parametryzacja i kategoryzacja jednostek naukowych w roku 2013 jako praktyka ewaluacyjna i proces instytucjonalny – przypadek nauk humanistycznych i społecznych*. Nauka 2/2014, s. 67-103.
- [18] Szczurowski L. (2008) *Konceptualizacja i formalizacja podsystemu podziału dotacji stacjonarnej w podstawowej jednostce organizacyjnej uczelni*. [W:] *Metody symulacyjne w badaniu organizacji i w dydaktyce menedżerskiej*, pod redakcją A. Balcerak i W. Kwaśnickiego. Wrocław, Oficyna Politechniki Wrocławskiej, s. 83-99.
- [19] Szuwarzyński A., Julkowski B. (2014) *Wykorzystanie wskaźników złożonych i metod nieparametrycznych do oceny i poprawy efektywności funkcjonowania wyższych uczelni technicznych*. Edukacja 3 (128), s. 54-74.
- [20] Szymacha A. (1996) *Rola matematyki w znajdowaniu dobrych algorytmów*. [W:] *Finansowanie i zarządzanie szkolnictwem wyższym Polska-Holandia*, pod redakcją M. Dąbrowy-Szefler i M. Pastwy. Warszawa, Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego UW, s. 137-146.
- [21] Świątyk M. (2013) *Efektywność dydaktyki w szkołach wyższych w Polsce*. Ekonomia 1 (22), s. 9-28.
- [22] Urbanek P. (2015) *Przesłanki i bariery budżetowania operacyjnego w uczelni publicznej*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 399, s. 477-484.
- [23] Wilkin J. (2013) *Finansowanie nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce. Wybrane problemy i postulowane kierunki reform*. Studia BAS 3 (35), s. 51-70.
- [24] Wolszczak-Derlacz J. (2013) *Kształcić czy prowadzić badania naukowe? Analiza efektywności kształcenia i efektywności naukowej na przykładzie wybranych publicznych szkół wyższych w Polsce*. Edukacja 2 (122), s. 20-33.

Dokumenty

- [25] Obwieszczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 10 marca 2014 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie sposobu podziału dotacji z budżetu państwa dla uczelni publicznych i niepublicznych. Dziennik Ustaw RP (16.06.2014), poz. 789.
- [26] Obwieszczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 czerwca 2015 w sprawie sposobu i trybu ustalania wskaźników kosztochłonności dla poszczególnych kierunków studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, jednolitych studiów magisterskich oraz obszarów kształcenia, a także dla stacjonarnych studiów doktoranckich. Dziennik Ustaw RP (17.07.2015), poz. 998.
- [27] Ocena funkcjonowania algorytmu podziału tzw. dotacji podstawowej dla uczelni publicznych. Informacja MNiSW dla podkomisji sejmowej, wrzesień 2015.
http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_10/c8a0cda8ef80e3efc0363b671941f962.pdf
- [28] Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 kwietnia 2007 w sprawie sposobu podziału dotacji z budżetu państwa dla uczelni publicznych i niepublicznych. Dziennik Ustaw RP (7.05.2007), Nr 79, poz. 534.

- [29] Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 lutego 2013 zmieniające Rozporządzenie w sprawie sposobu podziału dotacji z budżetu państwa dla uczelni publicznych i niepublicznych. Dziennik Ustaw RP (28.02.2013), poz. 273.
- [30] Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 marca 2015 w sprawie sposobu podziału dotacji z budżetu państwa dla uczelni publicznych i niepublicznych. Dziennik Ustaw RP (1.04.2015), poz. 463.

Funding formula for Polish universities

We describe and discuss in detail the funding formula distributing public subsidy for Polish universities. The formula is commonly considered as a kind of a „black box” almost impossible to be analysed. Even simple questions about amount of money generated by one student or one professor remained unanswered. Precise answers to such questions are presented only in this paper. Thus we were able to analyse quantitatively practical problems like profitability of granting scholarships for PhD students. Our study confirmed earlier hypotheses about drawbacks of the funding formula. The easiest way for getting more funding is to increase the number of students with simultaneous lowering of teaching standards which has a deteriorating influence on the system of higher education in Poland. Contrary to common views the algorithm turned out to be stable and predicatable with one exception: the reaserch component (based on the numer of research projects) is susceptible for chaotic fluctuations. In conclusion we indicate that appropriate modifications of the funding formula are both necessary (even urgent) and feasible.

Key words: higher education system, funding formula, subsidy distribution algorithm