

Artur Wyszyński*

Efektywność klubów piłkarskich w Polsce

Wstęp

W Polsce od czasu transformacji gospodarki, tj. od 1989 r., obserwowane są procesy związane z profesjonalizacją i komercjalizacją sportu. Procesy te najwcześniej objęły kluby sportowe, których zespoły występują w najwyższych klasach rozgrywkowych. W 1997 r. polskie kluby koszykówki w porozumieniu ze związkiem sportowym jako pierwsze utworzyły ligę zawodową, a do zarządzania rozgrywkami powołały Polską Ligę Koszykówki S.A. Tym krokiem podążyły kluby piłki siatkowej oraz piłki nożnej. W 2000 r. powstała Profesjonalna Liga Piłki Siatkowej S.A., a w 2005 r. Ekstraklasa S.A. Zadaniem powołanych przez kluby organizacji są: zarządzanie rozgrywkami ligowymi, sprzedaż praw medialnych i sprzedaż scentralizowanych praw marketingowych. Przejęcie przez kluby od związku sportowego organizacji rozgrywek łącznie z pełnią praw medialnych i marketingowych, daje im większe prawo głosu w kluczowych dla nich sprawach. Dotyczy to m.in. podziału środków finansowych ze sprzedaży praw do transmisji meczu sportowego. Wadami takiego rozwiązania może być sytuacja, gdzie biedniejsze kluby, w których głównym źródłem finansowania są środki publiczne, obawiają się, że profesjonalizacja ligi i co za tym idzie występujących tam zespołów okaże się wyzwaniem ponad ich siły. W wyniku przekształcenia klubu w spółkę „wchodzą” one na wyższy poziom funkcjonowania organizacji na rynku sportu profesjonalnego, gdzie kluby mogą sobie nie poradzić i w efekcie są narażone na utratę stabilności finansowej.

Procesy profesjonalizacji i komercjalizacji sportu zostały przyśpieszone m.in. przez uchwalenie przez polski parlament w 2010 r. ustawy o sporcie¹. Wejście jej wprowadziło istotne zmiany w zakresie m.in. funkcjonowania klubów sportowych. Zapisy tejże ustawy nie precyzują, jaką formę prawną powinny mieć kluby, nie podają jego definicji, wskazują jedynie, że kluby muszą posiadać osobowość

* Dr Artur Wyszyński – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Katedra Finansów i Bankowości; e-mail: arturwy@uwm.edu.pl

¹ Ustawa o sporcie z dnia 25 czerwca 2010 r. (Dz.U. z 2014 r., poz. 715).

prawną. W Polsce pod względem liczby klubów sportowych, głównie tych, które rozgrywają mecze w niższych klasach rozgrywkowych, dominuje forma stowarzyszeń. Wynika to z dość prostej procedury ich utworzenia oraz z braku ograniczeń natury finansowej, tj. braku konieczności zebrania minimalnego kapitału, jak ma to miejsce w odniesieniu do spółek kapitałowych (akcyjnych, z ograniczoną odpowiedzialnością). W praktyce gospodarczej decyzja o tym, jaka forma zostanie wybrana, zależy od skali i złożoności projektowanego przedsięwzięcia (Błażejczak 1995). Wyjątkiem od tej reguły jest przepis art. 15 ustawy, który stanowi, iż w skład ligi zawodowej w grach zespołowych wchodzi wyłącznie kluby sportowe działające jako spółki akcyjne. W tym zakresie ustawodawca nie pozostawił żadnego wyboru, determinując formę organizacyjno-prawną klubu ze względu na ochronę samych rozgrywek i ligi zawodowej, w której interesie jest stabilność organizacyjna i finansowa biorących w niej udział klubów.

W przypadku piłki nożnej liga zawodowa w Polsce jest organizowana tylko dla rozgrywek najwyższej klasy, tj. ekstraklasy, w której wszystkie kluby funkcjonują jako spółki akcyjne. Natomiast w I lidze, która jest bezpośrednim zapleczem ekstraklasy, od chwili wejścia ustawy o sporcie jest obserwowana sytuacja, w której występuje dość zbliżona proporcja klubów o statusie spółki akcyjnej i stowarzyszeń. Należy więc zauważyć, że zgodnie z treścią z art. 15 ustawy „gdy ponad połowa klubów sportowych biorących udział w rozgrywkach ligowych działa w formie spółek akcyjnych, polski związek sportowy jest zobowiązany utworzyć ligę zawodową”. W Polsce zapis ten jest „martwy”, ponieważ liga zawodowa dla tego poziomu rozgrywek nie występuje.

Tabela 1

Liczba klubów I ligi piłki nożnej w Polsce o statusie stowarzyszeń i spółek akcyjnych

Forma organizacyjna	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Spółki	8	11	11	8	9
Stowarzyszenia	10	7	7	10	9
Razem	18	18	18	18	18

Źródło: opracowanie na podstawie serwisu www.90minut.pl

Celem badań była analiza efektywności dwóch grup klubów I ligi piłki nożnej w Polsce, które w sezonie 2013/2014 oraz 2014/2015, konkurując ze sobą o jak najlepszy wynik sportowy (związany z awansem do ekstraklasy), funkcjonowały jako odmienne formy prawne. Do pierwszej grupy zaliczono kluby o statusie stowarzyszenia, do drugiej spółki akcyjne. Mówiąc o efektywności, mamy tu na myśli tzw. efektywność techniczną (technologiczną) w sensie DEA, rozumianą jako skuteczność przekształcenia nakładów poniesionych przez klub w efekty (rezultaty) ekonomiczne i sportowe. Efektywność klubów ustalono na podstawie nieparametrycznej metody DEA, ukierunkowanej na nakłady modeli CCR i BCC (nazwanych od pierwszych liter nazwisk ich twórców). W artykule podjęto

próbę odpowiedzi na pytanie, czy zróżnicowanie efektywności pomiędzy grupami klubów występuje i jak jest skorelowane z nakładami i efektami osiągniętymi przez kluby. Zastosowano tu korelację porządku rang Spearmana. Do określenia różnicy między zmiennymi zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya.

Porównując efektywność stowarzyszeń i spółek, należy zwrócić uwagę, że te dwie grupy klubów różnią się pomiędzy sobą nie tylko formą prawną, lecz również modelem funkcjonowania organizacji. Jest to determinowane postawionymi celami i zadaniami przez założycieli tych dwóch podmiotów. Każdy klub, niezależnie od formy prawnej, w jakiej funkcjonuje na rynku, musi uwzględniać zarówno cele sportowe, jak i ekonomiczne. Podstawowym celem sportowym klubów na rynku I ligi jest awans do ekstraklasy. Jednocześnie kluby piłkarskie, niezależnie od formy prawnej starają się osiągać cele ekonomiczne. Są one związane z jednej strony ze zwiększeniem przychodów, które pozwalają finansować wydatki klubu, a z drugiej pozwalają utrzymać taką kondycję finansową, która zapewni stabilizację i bezpieczeństwo finansowe w przyszłości. W przypadku organizacji innych niż sportowe, funkcjonujących jako spółki kapitałowe, dominującym celem, jaki stawiają właściciele, jest cel ekonomiczny, związany z maksymalizowaniem jej wartości. Natomiast stowarzyszenia są najczęściej organizacjami *non profit*, nienastawionymi na zysk finansowy. Są to zatem dobrowolne, trwałe i samorządne zrzeszenia o celach niezarobkowych, które samodzielnie określają swoje cele, programy działania i struktury organizacyjne oraz uchwalają akty wewnętrzne dotyczące działalności, której podstawą jest praca społeczna członków. Oznacza to, że wszystkie środki finansowe organizacji są przeznaczane na realizację celów statutowych, co w przypadku klubów sportowych związane jest np. z krzewieniem kultury fizycznej wśród mieszkańców danej miejscowości, w której zlokalizowany jest klub sportowy. Na związek pomiędzy celami sportowymi a ekonomicznymi zwraca uwagę Sznajder (2010)². Z tych relacji wynika, że początkowa komplementarność celów sportowych i ekonomicznych może się przekształcić w ich konkurencyjność. Zwiększenie celów sportowych wiąże się z koniecznością ponoszenia wysokich wydatków, przede wszystkim na wynagrodzenia zawodników. Może to doprowadzić do zmniejszenia płynności finansowej i powstania zadłużenia klubów sportowych. Pomimo różnic organizacyjno-prawnych pomiędzy tymi grupami klubów, funkcjonują one wspólnie na rynku sportu profesjonalnego. Jest to rynek podwójnie dualny (Sznajder 2012), w którym organizacje sportowe działają równocześnie na rynku sportu (nabywcami produktów są indywidualni konsumenci), i rynku reklamowo-sponsoringowym (nabywcy instytucjonalni), gdyż wpływy ze sprzedaży produktów sportu nie pozwalają na pokrycie wydatków klubów. Inne i dość zróżnicowane są też cele organizacji sportowych w porównaniu z innymi przedsiębiorstwami funkcjonującymi na innych rynkach. Do najważniejszych celów profesjonalnych klubów piłki nożnej Sloane (1971, s. 121) zaliczył: dodatni

² Zob. więcej: Sznajder A., *Równowaga sił konkurentów na rynku sportu profesjonalnego* (http://gospodarkanarodowa.sgh.waw.pl/p/gospodarka_narodowa_2010_10_04.pdf, s. 83–84)

wynik finansowy, bezpieczeństwo rozumiane jako stabilizację organizacyjną i finansową, generowanie przychodów z tytułu przyciągnięcia kibiców na mecze oraz sukces sportowy związany z uzyskaniem jak najwyższego miejsca w rozgrywkach ligowych na arenie krajowej i zagranicznej.

1. Pojęcie i pomiar efektywności klubów sportowych – przegląd literatury

Efektywność jest jedną z podstawowych i powszechnie stosowanych kategorii oceny działań organizacji. Należy ona do właściwości przesądzających o jej istocie, warunkuje jej funkcjonowanie i determinuje jej rozwój. W literaturze przedmiotu problematyka efektywności jest niezwykle złożona ze względu na różnorodne określenia definicji efektywności ekonomicznej. Samuelson i Nordhaus (2004) traktują efektywność jako maksymalizację produkcji wynikającą z właściwej alokacji zasobów przy danych ograniczeniach podaży (czyli kosztach ponoszonych przez producentów) oraz popytu (czyli preferencji konsumentów). Według Matwiejczuka (2000) pojęcie efektywności odnosi się do zasady racjonalnego gospodarowania formułowanej w dwóch wariantach: wydajnościowym (maksymalizacja efektu) i oszczędnościowym (minimalizacja nakładu). Kulawik i Józwiak (2007) formułują efektywność jako sprawność działania, skuteczność, operatywność, ekonomiczność, wydajność, potencjał i korzystność. Według Camerona (1986) zdefiniowanie efektywności jest niezwykle skomplikowane, lecz zawsze należy odnosić się do wewnętrznych i zewnętrznych kryteriów oceny, specyficznych dla danego kontekstu oraz zmieniających się w czasie.

Efektywność w naukach ekonomicznych jest rozpatrywana w dwóch wymiarach: ekonomicznym i organizacyjnym. Pierwszy wymiar jest związany z badaniami nad efektywnością w teorii ekonomii. Drugi dotyczy nauk o zarządzaniu i stanowi kategorię efektu synergetycznego organizacji, a więc korzyści wynikających z określonych układów współdziałania w ramach systemów organizacyjnych (Piekarz, Stabryła 1989).

W teorii ekonomii badania związane z efektywnością są związane optymalizacją alokacji zasobów. Zagadnienie to stanowi główny przedmiot klasycznej szkoły ekonomii. Pierwszym, który podjął się tej problematyki był Adam Smith, szkocki myśliciel i filozof, autor *Badań nad naturą i przyczynami bogactwa narodów* (1776 r.). Według jego teorii efektywna alokacja zasobów następuje w warunkach pełnej swobody gospodarowania i jest związana z oddziaływaniem naturalnego mechanizmu samoregulacji, tzw. niewidzialnej ręki rynku. Ponad 100 lat po badaniach Smitha nad efektywnością alokacji zasobów włoski matematyk V. Pareto sformułował teorię równowagi gospodarowania. Według włoskiego uczonego efektywność „występuje wtedy gdy nie jest możliwe zorganizowanie produkcji w taki sposób, by każdy znalazł się w lepszej sytuacji bez pogorszenia sytuacji kogokolwiek” (Varian 2005, s. 45). W związku z tym równowaga w sensie Pareto

jest osiągnięta, gdy krańcowy koszt produkcji dobra równy jest krańcowej korzyści związanej z jego konsumpcją (Begg i inni 2003, s. 437).

Rozważania nad efektywnością w ujęciu Pareto na poziom pojedynczych jednostek produkcyjnych przenieśli dwaj amerykańscy ekonomiści, późniejsi laureaci Nagrody Nobla T.Ch. Koopmans i G. Debreu. Wsunęli oni twierdzenie, według którego pojedynczy system wytwórczy jest wtedy efektywny i tylko wtedy, gdy zwiększenie jakiegokolwiek wyniku lub zmniejszenie nakładu jest możliwe tylko poprzez zmniejszenie innego wyniku lub zwiększenie innego nakładu (Daraio, Simar 2007, s. 7). Tak rozumiana efektywność jest związana z wykorzystaniem technicznych możliwości wytwórczych. Obecnie jest ona określana mianem technicznej (technologicznej) efektywności (*technical efficiency*).

Pojęcie efektywności technicznej wprowadzone zostało przez Debreu (1951) i Farrella (1957), którzy badali różnicę pomiędzy stwierdzonym poziomem produkcji danego przedsiębiorstwa a granicą jego rzeczywistych możliwości produkcyjnych. Farrell jako pierwszy użył pojęcia efektywności technicznej danego obiektu i określił ją jako relację między produktywnością danego obiektu a produktywnością obiektu efektywnego. W takim ujęciu efektywność jest rozumiana jako rzeczywisty stosunek nakładów do wyników w stosunku do wielkości maksymalnej, która może być osiągnięta w danych warunkach technologicznych. Wyjątek od efektywnego planu produkcji oznacza, że wytwarzanie wyników odbywa się przy wykorzystaniu optymalnej pod względem kosztów kombinacji nakładów oraz że otrzymane wyniki mogłyby być produkowane mniejszym nakładem. Spowodowana tym nieefektywność techniczna zwiększa się proporcjonalnie do odległości od efektywnej granicy produkcji (*production frontier*). Obiekty znajdujące się na tej krzywej uważa się za efektywne techniczne, natomiast te znajdujące się poniżej krzywej za nieefektywne. Potocznie możemy powiedzieć, że nieefektywność techniczna ma miejsce wówczas, kiedy dochodzi do marnotrawienia czynników produkcji.

Koncepcja efektywności technicznej stanowi obecnie podstawę badań w zakresie efektywności gospodarowania w teorii ekonomii. Przy wykorzystaniu metod ilościowych (wskaźnikowych, parametrycznych i nieparametrycznych) polega na całościowej ocenie badanej jednostki na podstawie porównania z innymi obiektami lub poprzez odniesienie do krzywej produktywności. Koncepcja efektywności zapoczątkowana przez Koopmansa i Debreu znajduje szerokie zastosowanie na gruncie organizacji, w tym klubów sportowych.

Pomiar efektywności jest kluczową kwestią dla każdej organizacji, niezależnie od tego czy jest nastawiona na zysk (dotyczy organizacji biznesowych), czy też nie (organizacje *non profit*) (Kao i inni 2011, s. 310). Pomiar efektywności organizacji sportowych, a w szczególności klubów sportowych, umożliwia ocenę własnych osiągnięć na tle innych klubów występujących w tej samej klasie rozgrywkowej. Porównanie to dokonywane jest poprzez konfrontację wyników własnych z wynikami osiąganymi przez konkurentów (*benchmarking*).

W literaturze przedmiotu do pomiaru efektywności klubów sportowych, głównie tych profesjonalnych i zawodowych, stosowane są następujące trzy metody:

- 1) wskaźnikowe,
- 2) parametryczne,
- 3) nieparametryczne.

W pierwszej grupie metod do pomiaru efektywności są wykorzystywane wskaźniki finansowe, np rentowności, płynności, sprawności, zadłużenia i inne. Wskaźniki te, obliczane na podstawie sprawozdań finansowych, tj. bilansu, rachunku zysków i strat, rachunku przepływów pieniężnych, stają się podstawą porównań w czasie oraz porównań z innymi klubami działającymi w tej samej klasie rozgrywkowej. Podejście wskaźnikowe do oceny sytuacji finansowej klubów najwyższej klasy rozgrywkowej piłki nożnej w Polsce, tj. ekstraklasy, stosowane jest przez dwie instytucje finansowe: Deloitte i Ernst&Young. Na przykład, wyniki oceny wskaźnikowej klubów piłkarskich przez Ernst&Young prezentowane są w corocznym raporcie pt. „Ekstraklasa piłkarskiego biznesu”. Obliczane są m.in. takie wskaźniki, jak: wysokość przychodów, wskaźnik dywersyfikacji przychodów, wskaźnik rentowności netto, wskaźnik płynności finansowej i inne. Na podstawie ich wartości oraz zsumowania punktów przyznanych klubom za miejsca zajęte w poszczególnych kategoriach, z uwzględnieniem odpowiednich wag, dokonywany jest ranking klubów za dany rok.

Ze względu jednak na specyfikę i charakter działalności klubów piłkarskich w Polsce, przede wszystkim tych, które rozgrywają mecze na najwyższym poziomie rozgrywek piłki nożnej, tj. ekstraklasy i I ligi, zastosowanie analizy wskaźnikowej do oceny efektywności ekonomicznej (finansowej) klubów może być niewystarczające (ograniczone). Wynika to z następujących przyczyn.

Po pierwsze, większość klubów ekstraklasy i I ligi charakteryzuje się słabą kondycją finansową. Tylko nieliczne generują dodatnie wyniki finansowe, co ma bezpośredni wpływ na osiągnięcie rentowności czy płynności finansowej. Z analizy finansowej przeprowadzonej dla klubów ekstraklasy (Wyszyński, Sołoma 2012) za 2010 r. wynika, że większość z nich na każdej działalności, tj. operacyjnej i gospodarczej, generuje ujemne wyniki finansowe. Kluby te w bilansie wykazują ujemną wartość aktywów netto (różnica między majątkiem a zobowiązaniami ogółem), co w myśl prawa upadłościowego i naprawczego w Polsce staje się podstawą do uznania jednostki za niewypłacalną i jest przesłanką do ogłoszenia przez sąd upadłości³. Ponadto u większości klubów ekstraklasy wielkość wskaźnika bieżącej płynności finansowej jest niższa od jedności. Oznacza to, że klub nie ma zdolności do wywiązywania się ze swoich krótkoterminowych zobowiązań na określony dzień (w tym przypadku na dzień sporządzenia bilansu – koniec roku). Określanie zatem efektywności finansowej klubów za pomocą wyników analizy wskaźnikowej może przynieść sprzeczne rezultaty.

Po drugie, co wspomniano wcześniej, kluby, chcąc przetrwać, prowadzą działalność gospodarczą na różnych rynkach, tj. rynku sportu i rynku reklamowo-sponsoringowym. W przypadku pierwszego rynku odbiorcami sprzedaży pro-

³ Zob. szerzej art. 10 i 11 ust. 2 Ustawy z dnia 28 lutego 2003 r. „Prawo upadłościowe i naprawcze” (Dz. U. Nr 60, poz. 535 z późniejszymi zmianami) – dalej zwane PUiN.

duktów sportowych są konsumenci indywidualni, na drugim – instytucjonalni. Jednak przychody generowane z działalności sportowej (sprzedaż biletów, wpływ z transmisji, sponsoring i reklama) dla klubów, nawet tych znajdujących się w najwyższych klasach rozgrywkowych, są często zbyt małe, aby zapewnić stabilność finansową. W porównaniu z ligami piłkarskimi w Europie Zachodniej: angielską, francuską, niemiecką i innymi w Polsce od wielu lat obserwujemy sytuację, w której kluby piłkarskie zarówno z wyższych lig, jak i niższych bez wsparcia finansowego ze strony państwa i samorządów lokalnych nie utrzymałyby się na rynku (Wszyński 2013, s. 5).

Po trzecie, podejście wskaźnikowe nie pozwala jednorazowo na uwzględnienie wielu wymiarów działalności klubu sportowego. Często obliczone wskaźniki finansowe tworzą dwie, trzy, cztery zmienne, które stają się podstawą wybiórczej oceny ekonomicznej klubu.

Ograniczenia i niedoskonałości podejścia wskaźnikowego sprawiają, że poszukuje się takich metod pomiaru efektywności klubów sportowych, które umożliwiłyby uzyskanie pełniejszego spojrzenia na zagadnienie pomiaru oraz jednocześnie minimalizowałyby mankamenty metod wskaźnikowych. Obecnie w badaniach naukowych do analizy efektywności różnych typów organizacji coraz częściej wykorzystuje się metody badające działalność z wykorzystaniem granicy produkcji wyznaczonej na podstawie podmiotów określonych jako „najlepsze w praktyce” (Mielnik, Ławrowicz 2002). Do szacowania tej granicy najczęściej przyjmują się założenie, że przedsiębiorstwo minimalizuje zużycie nakładów niezbędnych dla danego poziomu produkcji. W tym przypadku mówimy o orientacji na nakłady. Natomiast w orientacji na efekty maksymalizowane są efekty przy danym poziomie nakładów.

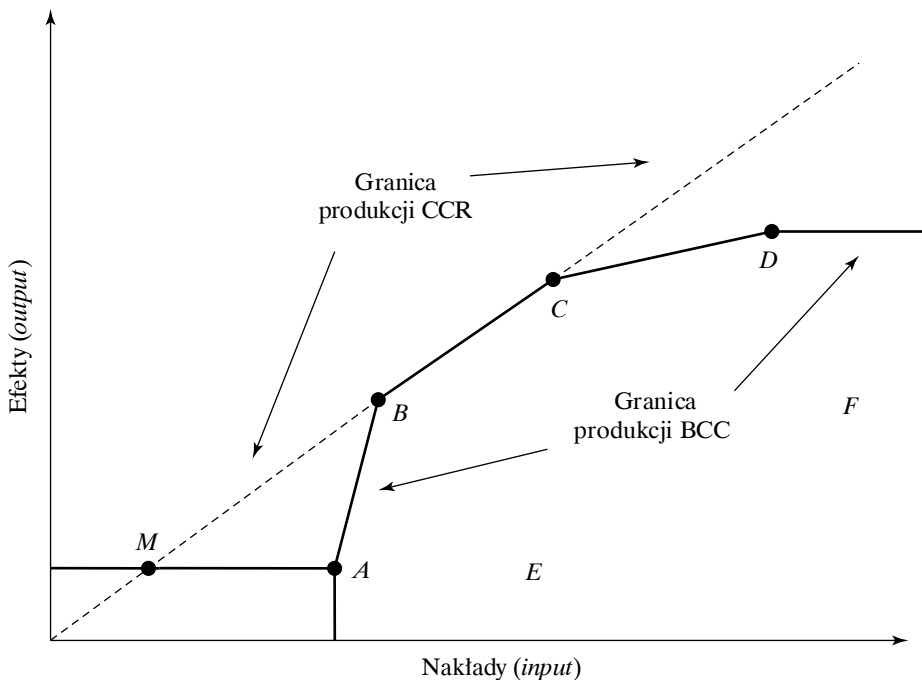
Metodologia granicy efektywności i produktywności wyróżnia dwie główne metody: parametryczne i nieparametryczne. Metody parametryczne polegają na określeniu efektywności na podstawie stochastycznych i niestochastycznych ilościowych modeli ekonometrycznych. Za twórcę współczesnego podejścia metod parametrycznych uważa się Afriata (1972). Do grupy tych metod zalicza się m.in. SFA (Stochastic Frontier Approach), TFA (Trick Frontier Approach), COLS (Corrected Ordinary Least Squares), FPF (Frontier Production Function) i inne.

W grupie metod nieparametrycznych efektywność ustala się na podstawie modeli, w których nie jest wymagana wcześniejsza znajomość parametrów, które wyrażają relację między efektami a nakładami. Poniesione przez badaną jednostkę nakłady umożliwiają osiągnięcie pewnych (wybranych) efektów z prowadzonej działalności. Przy czym nakłady, jak i efekty mogą być wyrażone w jednostkach pieniężnych, fizycznych i innych. Do grupy tych metod zalicza się przede wszystkim metody DEA (Data Envelopment Analysis). Do najważniejszych należy zaliczyć następujące modele tej metody: CCR – Charnes, Cooper i Rhodes, BCC – Charnes, Cooper i Rhodes, SE-DEA (*super efficiency* DEA – model nadefektywności – Banker, Gilford, Andersen, Petersen), NR-DEA (*non-radial* DEA – model efektywności nieradialnej – Thanassoulis, Dyson, Zhu) inne. W dalszej części artykułu ze względu na przeprowadzone badania zostaną opisane dwie grupy modeli, tj. CCR i BCC.

Model CCR zaproponowany w drugiej połowie lat 70. ubiegłego stulecia przez trójkę Amerykanów: Charnes, Cooper i Rhodes (1978) stał się obecnie jednym z najpopularniejszych nieparametrycznych modeli stosowanych do określenia efektywności względnej obiektów gospodarczych. Efektywność oznaczała tu relację sumy ważonych efektów do sumy ważonych nakładów. Tak narodziła się metoda DEA jako model analizy danych granicznych (Kucharski 2014). Co zostało wspomniane wcześniej, za miarę efektywności technicznej w metodzie DEA przyjmuje się miarę Debreu-Farella, której pierwotna definicja określa ją jako różnicę pomiędzy poziomem 1 a maksymalnie możliwą redukcją nakładów, przy której jest technologicznie możliwa produkcja określonej wielkości (Fried i in. 1993, s. 10). Tak zdefiniowana efektywność przybiera wartości z przedziału (0,1). W metodach DEA nie jest wymagana znajomość postaci funkcji efektywności. Wykorzystując empiryczne wielkości zmiennych w postaci nakładów i efektów, poszukuje się (dla danego obiektu, DMU – *Decision Making Unit*) wag maksymalizujących efektywność. W ten sposób otrzymujemy zadanie programowania matematycznego, w którym celem jest wyznaczenie efektywności obiektów względem ich całej grupy. Ilustracją graficzną metod DEA jest krzywa efektywności (*best practice frontier*) łącząca najbardziej efektywne jednostki decyzyjne (rys. 1).

Rysunek 1

Krzywe efektywności technicznej: całkowitej (CCR) i czystej (BCC)



Źródło: opracowanie na podstawie Cooper, Seiford, Tone (2006).

Krzywa ta jest estymowana na podstawie danych empirycznych dotyczących nakładów i efektów. Badane obiekty w postaci jednostek decyzyjnych DMU – A , B , C , D , M znajdujące się na krzywej efektywności przyjmują się za efektywne, a ich efektywność wynosi 1. Natomiast te jednostki położone poniżej krzywej efektywności, których wartość jest niższa niż jeden uznaje się za nieefektywne – jednostki E i F .

Historycznie model CCR powstał jako pierwszy w grupie metod DEA. W modelu tym jest rozpatrywana efektywność w sensie Farrella i zakłada się w nim, że zmiana efektywności oznacza proporcjonalne zmiany nakładów (w przypadku ukierunkowania modelu na nakłady) lub proporcjonalne zmiany efektów (rezultatów) (w przypadku ukierunkowania modelu na efekty). W literaturze wyróżniamy dwa podstawowe kryteria podziału metod DEA. W pierwszym kryterium wyróżniamy trzy rodzaje modeli DEA: zorientowane na nakłady, zorientowane na efekty oraz niezorientowane. W pierwszym modelu celem optymalizacji jest uzyskanie jak najwyższych efektów (rezultatów) przy zachowaniu stałych i zrównoważonych nakładów. W modelu zorientowanym na nakłady minimalizujemy nakłady w taki sposób, aby efekty pozostały na niezmiennym poziomie. W trzecim podejściu nie określa się orientacji na efekty bądź nakłady. Ze względu na problemy z interpretacją tego podejścia w praktyce nie jest ono stosowane. W drugim kryterium podziału metody DEA są podzielone ze względu na efekty skali. Wyróżniamy tu cztery modele: ze stałymi efektami skali – wspomniany wcześniej model CCR-CRS (*constant return to scale*), ze zmiennymi efektami skali BCC-VRS (*variable return to scale*), z nierosnącymi efektami skali – NIRS (*non-increasing return to scale*) oraz model z niemalejącymi efektami skali – NDRS (*non-decreasing return to scale*).

Wykorzystanie profili metody DEA przez polskich naukowców, w jej klasycznej odmianie, tj. CCR, najwcześniej zostało przedstawione w pracach Rogowskiego (1996, 1999) oraz Gospodarowicza (2000). W Polsce metody DEA stosowane są przede wszystkim do oceny efektywności instytucji finansowych (np. banków), gospodarstw rolnych i przedsiębiorstw rolno-spożywczych, instytucji opieki zdrowotnej (np. szpitali). Wykorzystanie tych metod można znaleźć w pracach m.in. Barana (2007), Domagały (2007), Ferusia (2006), Gospodarowicza (2004), Guzika (2007, 2008a, 2009b, 2008c), Kopczewskiego (2000), Pawłowskiej (2003), Prędkiego (2002, 2003, 2005), Kucharskiego (2014), Mielnika i Ławrynowicza (2002), Kulawika (2008) i innych.

W literaturze polskiej brak jest badań i publikacji, w których do oceny efektywności organizacji sportowych są stosowane metody ilościowe – parametryczne (oparte na modelach ekonometrycznych) i nieparametryczne (wykorzystujące programowanie matematyczne). Zastosowanie tych metod pozwala m.in. na rozpoznanie sytuacji ekonomiczno-finansowej klubów sportowych. Ocenę efektywności w jej klasycznej postaci, tj. wskaźnikowej, można spotkać, co wspomniano wcześniej, w raportach publikowanych przez dwie instytucje finansowe: Deloitte i Ernst&Young. Instytucje te od kilku lat za pomocą głównie analizy wskaźnikowej oceniają sytuację finansową klubów piłkarskich w Europie, w tym także ekstraklasę polską.

Tabela 2
Przegląd wybranych publikacji, w których wykorzystano metody ilościowe parametryczne i nieparametryczne do oceny efektywności klubów sportowych

Publikacja	Metoda	Jednostki	Nakłady (<i>inputs</i>)	Efekty (<i>outputs</i>)
Hoefler i Payne (2006)	SFA (<i>stochastic frontier model</i>)	Kluby NBA	Procent: trafionych rzutów, obron, asyst, przechwyty, zbiórki	Liczba zwycięstw
Barros i Leach (2007)	Model efektywności technicznej (<i>technical efficiency effect model</i>)	Kluby piłkarskie (English Premier League)	Koszty operacyjne	Ilość punktów, liczba kibiców na meczu, przychody, liczba mieszkańców, dochód na jedną osobę
Barros i Leach (2006b)	SFA (<i>stochastic frontier model</i>)	Kluby piłkarskie (English Premier League)	Koszty operacyjne	Liczba punktów, liczba kibiców na meczu
Barros i Leach (2006a)	DEA-CCR i BCC	Kluby piłkarskie (English Premier League)	Wynagrodzenie zawodników, aktywa, wskaźnik wykorzystania stadionu	Liczba punktów, frekwencja na stadionie, przychody klubów
Haas (2003a)	DEA-CCR i BCC	Kluby piłkarskie amerykańskiej ligi piłki nożnej MLS	Wynagrodzenie zawodników, trenerów, wskaźnik wykorzystania stadionu	Liczba punktów, liczba widzów na stadionie, całkowite przychody
Haas (2003b)	DEA-CCR i BCC	Kluby piłkarskie angielskiej Premier League	Wynagrodzenie zawodników, trenerów, liczba ludności w mieście	Liczba punktów, liczba widzów na stadionie, całkowite przychody
Barros i Santos (2003)	DEA – indeks Malmquista	Federacje i związki sportowe	Liczba trenerów, pracowników administracyjnych, nagrody, kapitał fizyczny	Liczba uczestników biorących udział w widowiskach sportowych, liczba kursów, udzielonych licencji
Barros (2003)	DEA – model alokacyjny	Federacje i związki sportowe	Liczba trenerów, pracowników administracyjnych, liczba utalentowanych sportowców	Liczba uczestników biorących udział w widowiskach sportowych, liczba kursów, udzielonych licencji

cd. tabeli 2

Fizeł i D'Itri (1997)	DEA-CCR model i analiza regresji modelu DEA-CCR	Uniwersyteckie zespoły koszykówki w USA, menedżerowie klubów koszykówki	Liczba utalentowanych zawodników	Odsetek wygranych meczów
Porter i Scully (1982)	DEA-CCR	Kluby amerykańskiej ligi baseballu	Koszty operacyjne	Odsetek wygranych meczów
Dawson i inni (2000)	Funkcja Cobb–Douglasa	Angielscy menedżerowie piłkarscy	Wiek zawodników, przebieg kariery zawodników w lidze, ilość występów w lidze, liczba graczy i strzelonych goli	Odsetek wygranych meczów
Hadley i inni (2000)	DFM (<i>deterministic frontier model</i>)	Kluby amerykańskiej ligi futbolu NFL	Zmienne opisujące atak i obronę w grze	Liczba zwycięzów w lidze
Audas i inni (1999)	Funkcje dyskryminacyjne (<i>hazard functions</i>)	Profesjonalne angielskie kluby piłkarskie	Wyniki meczów, pozycja drużyn w tabeli, doświadczenie piłkarzy i trenerów	Czas trwania mierzone liczbą meczów w sezonie
Hoefler i Payne (1997)	SPF (<i>stochastic production frontier</i>)	27 klubów amerykańskiej ligi koszykówki NBA	Procent: trafionych rzutów, obron, asyst, przechwyty, zbiórki	Liczba wygranych meczów
Barros i García-del-Barrio (2008)	SFA (<i>stochastic frontier model</i>)	Kluby piłkarskie (English Premier League)	Koszty operacyjne	Liczba punktów, przychody, liczba mieszkańców, dochód na jedną osobę
Barros, Assaf, Earp (2010)	DEA-CCR	Kluby ligi brazylijskiej	Koszty operacyjne, aktywa ogółem, wynagrodzenia zawodników	Liczba punktów, frekwencja na stadionie
García-Sánchez (2007)	DEA	Kluby piłkarskie ligi hiszpańskiej (Primera Division)	Liczba utalentowanych graczy, cele	Liczba zdobytych punktów

Cardin (2009)	DEA – indeks Malmquista	Kluby piłkarskie ligi francuskiej (Ligue 1)	Wynagrodzenia, liczba ludności	Liczba zdobytych punktów, przychody klubów
Gonzalez-Gomez, Pica-zo-Tadeo (2010)	DEA	Kluby piłkarskie ligi hiszpańskiej	Liczba graczy w sezonie, średnia liczba widzów na meczu, liczba sezonów gry klubu w Primera Division, ilość trofeów w rozgrywkach krajowych i zagranicznych	Liczba zdobytych punktów, liczba meczów rozegranych w Pucharze Króla, liczba rozegranych meczów w europejskich pucharach
Haas i inni (2004)	DEA	Kluby piłkarskie ligi niemieckiej (Bundesligi)	Wynagrodzenia zawodników i trenerów	Liczba zdobytych punktów, przychody ogółem, wykorzystanie stadionu (frekwencja)
Guzmán, Morrow (2007)	DEA	Kluby piłkarskie (English Premier League)	Wynagrodzenia, inne koszty	Liczba zdobytych punktów, przychody ogółem
Kern i inni (2012)	DEA	Kluby piłkarskie (English Premier League)	Wynagrodzenia, transfery netto	Przychody ogółem, liczba widzów na meczu (frekwencja), sukcesy sportowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeglądu literatury.

Natomiast w literaturze zagranicznej badania efektywności technicznej klubów piłkarskich są dość powszechne, głównie w Europie Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych. Przegląd wybranych publikacji i badań, w których wykorzystano metody ilościowe do oceny efektywności technicznej klubów sportowych pokazano w tabeli 2.

Na przykład metody nieparametryczne DEA zostały zastosowane m.in. przez Haas (2003a, b) do określenia efektywności klubów amerykańsko-kanadyjskiej ligi piłki nożnej MLS (Major League Soccer – zawodowa liga piłkarska znajdująca się na najwyższym szczeblu rozgrywek w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie) oraz klubów angielskiej Premier League. Poza tym profile metody DEA były stosowane do oceny efektywności następujących klubów lig: hiszpańskiej (Gonzalez-Gomez, Picazo-Tadeo 2010), klubów niemieckiej Bundesligi (Haas i inni, 2004) i francuskiej Ligue 1 (Jardin 2009). Wyniki badań na temat efektywności klubów sportowych metodami parametrycznymi możemy znaleźć m.in. w pracach Barros and Leach (2006b) i Hofler i Payne (1997). Określili oni efektywność klubów angielskiej ligi piłkarskiej Premier League oraz amerykańskiej National Football League (NFL) stosując funkcję Cobba-Douglasa. Natomiast zastosowanie parametrycznej metody SFA (Stochastic Frontier Approach) do określenia efektywności angielskich klubów piłkarskich znajdujemy w pracach Dawsona i in. (2000), Barrosa i Garcii-del-Barrio (2008).

Problematyka związana z efektywnością klubów piłkarskich wymaga zrozumienia specyfiki procesu produkcji. Proces ten w przypadku klubu sportowego, a w szczególności profesjonalnego, należy rozumieć jako całokształt działań związanych z przekształceniem zaangażowanych nakładów w efekty – zarówno ekonomiczne, jak i sportowe. Efektem ekonomicznym są przychody, z których środki klub kieruje na działalność inwestycyjną i operacyjną. Natomiast efektem sportowym jest przede wszystkim osiągnięty wynik (sukces) sportowy w postaci uzyskania takiego miejsca w tabeli, które np. zapewni zdobycie mistrzostwa kraju, awans do wyższej ligi, grę w rozgrywkach zagranicznych bądź utrzymanie drużyny w rozgrywkach ligowych. Z przeglądu i analizy literatury przedmiotu wynika, że występują dwa podejścia do opisu procesu (modelowania) funkcjonowania profesjonalnego klubu piłki nożnej. W pierwszym opisie klubu dokonywany jest całościowo (holistycznie) i na wielu jego płaszczyznach (np. Dolles, Soderman 2012). Do opisu modelu biznesowego klubu wykorzystywane są zmienne jakościowe. W drugim podejściu model produkcji opisujący działanie klubu piłkarskiego jest tworzony na podstawie zmiennych ilościowych. Baroncelli i Lago (2006), na podstawie badań nad efektywnością włoskich drużyn piłki nożnej, zaproponowali model procesu produkcyjnego, który można opisać za pomocą pięciu zmiennych, tzn. zasobów finansowych, wynagrodzeń zawodników, utworzenia konkurencyjnego zespołu, osiągnięcia wyników sportowych oraz generowanych przychodów.

Cykl produkcyjny profesjonalnego klubu piłkarskiego rozpoczyna się od przeznaczenia środków finansowych głównie na wynagrodzenia personelu (zawodników i trenerów). Koszty wynagrodzeń w przypadku profesjonalnego klubu stanowią często najwyższy udział w ich strukturze. Celem zaangażowania środ-

ków finansowych w wynagrodzenia jest utworzenie silnego i konkurencyjnego zespołu, którego zadaniem jest uzyskanie jak najlepszego wyniku sportowego. Osiągnięte przez klub sukcesy sportowe są następnie przekształcane w rezultaty ekonomiczne, tj. w zwiększenie przychodów. Do nich można zaliczyć m.in. wpływy ze sprzedaży: biletów, praw do transmisji widowiska sportowego, reklamy, z działalności: sponsoringowej, handlowej i innych. Kontynuacja cyklu produkcyjnego rozpoczyna się ponownie od skierowania środków finansowych na wynagrodzenia zawodników.

2. Cel, hipotezy i dane

Celem przeprowadzonego badania było porównanie i ocena efektywności technicznej dwóch grup klubów I ligi piłki nożnej w Polsce, funkcjonujących jako stowarzyszenia i spółki akcyjne, konkurujących ze sobą o jak najlepszy wynik sportowy w sezonach tj. 2013/2014 i 2014/2015. Do pierwszej grupy zaliczono kluby funkcjonujące jako stowarzyszenia, do drugiej spółki akcyjne. W pracy postawiono dwie hipotezy badawcze:

Hipoteza 1: Wartości wskaźników efektywności w dwóch grupach klubów, niezależnie od formy prawnej, w jakiej funkcjonują na rynku I ligi, są zbliżone;

Hipoteza 2: Koszty wynagrodzeń mają istotny wpływ na wartość efektywności technicznej klubów.

Do badań wykorzystano dane na temat przychodów i kosztów znajdujące się w rachunku zysków i strat, które kluby osiągnęły na koniec 2013 r. i 2014 r. W badaniach nie uwzględniono klubów, które w danym sezonie awansowały do I ligi. W związku z tym badaniem objęto 30 z 36 klubów, które w dwóch sezonach: 2012/2013 i 2014/2015 rozgrywały mecze na poziomie I ligi. Badaniem objęto 8 stowarzyszeń oraz 8 spółek w pierwszym okresie, natomiast 5 stowarzyszeń i 9 spółek w drugim.

Badanie podzielono na dwa etapy. W pierwszym porównano wielkość oraz strukturę przychodów i kosztów klubów piłkarskich, w drugim określono poziom efektywności dwóch badanych grup klubów. Na podstawie analizy przychodów i kosztów oraz przeglądu literatury wybrano kategorie nakładów (*inputs*) i efektów (*outputs*) zastosowanych w analizie. Wybór tych kategorii determinowany był także zaproponowanym przez Baroncelli i Lago (2006) modelem produkcji profesjonalnego klubu piłkarskiego. Ze względu na ocenę efektywności klubów funkcjonujących jako spółki i stowarzyszenia dokonano wyboru tych zmiennych (nakłady i efekty), które są związane przede wszystkim z działalnością sportową klubu. Do nakładów przyjęto dwa rodzaje kosztów. Pierwsze obejmowały koszty personelu (wynagrodzenia zawodników, sztabu szkoleniowego oraz pozostałe wynagrodzenia), drugie – pozostałe koszty rodzajowe. Na nie składały się głównie koszty związane: z organizacją meczu piłkarskiego, koszty reklamy i sponsoringu oraz koszty poniesione na rozwój utrzymanie drużyn młodzieżowych. Do efek-

tów (*inputs*) przyjęto dwa rodzaje zmiennych. Pierwsze stanowiły przychody ze sprzedaży netto. Są to przychody związane *stricte* z działalnością sportową klubu piłkarskiego. Obejmują one następujące kategorie przychodów: sprzedaż biletów na mecze piłkarskie, sponsoring i reklama, transmisje (sprzedaż praw telewizyjnych), działalność handlowa, rozgrywki klubowe UEFA i Fundusz Solidarnościowy UEFA oraz inne przychody związane z działalnością sportową. Drugim rezultatem była ogólna liczba uzyskanych punktów przez klub w danym sezonie rozgrywek I ligi.

W badaniu nie brano pod uwagę tych kategorii przychodów i kosztów, które mają charakter przypadkowy i losowy. Do nich zaliczono wpływy z dotacji publicznych (samorządów i państwa), darowizny od osób prawnych i fizycznych, pozostałe koszty i przychody operacyjne, zyski i straty nadzwyczajne oraz przychody i koszty związane z transferami piłkarzy. Te ostatnie są takimi kategoriami przychodów i kosztów, które pojawiają się tylko w czasie tzw. okienka transferowego.

3. Metoda

Do określenia efektywności technicznej dwóch grup klubów piłkarskich zastosowano dwa modele metody DEA, tj. CCR (o stałych efektach skali – CRS) oraz BCC (o zmiennych efektach skali – VRS) zorientowane na nakłady, gdzie celem jest minimalizacja nakładów przy zachowaniu niezmiennych efektów. Modele te wybrano w celu przedstawienia możliwości redukcji ponoszonych przez poszczególne grupy klubów nakładów bez konieczności stosowania dodatkowych środków zmiany poziomu osiągniętych efektów. W praktyce gospodarczej zarządzający organizacją sportową mają większy wpływ na redukcję ponoszonych nakładów, tj. kosztów, niż na zwiększenie osiągniętych efektów. Wielkości nakładów są podstawowymi zmiennymi wpływającymi na decyzję, a ich wielkość można optymalizować jedynie w podejściu zorientowanym na nakłady.

W modelu CCR (Guzik 2009b, s. 57) postulat minimalizacji nakładów obiektu *o*-tego realizowany jest przez minimalizację tzw. mnożnika poziomu nakładów, który oznaczany jest przez θ_0 . Wskaźnik ten określa, jaką krotność faktycznych nakładów obiektu *o*-tego musiałaby „wykorzystać” technologia wspólna zbioru obiektów dla uzyskania faktycznych efektów tego obiektu. Dla profilu CCR do zbioru obiektów mogących utworzyć technologię wspólną ukierunkowaną na obiekt *o*-ty, należy również obiekt badany.

Standardowe zadanie modelu CCR ukierunkowanego na nakłady polega na znalezieniu takich nieujemnych liczb: mnożnika nakładów danego obiektu θ_0 , oraz tzw. współczynników kombinacji technologii wspólnej, tj. λ_{oj} ($j = 1, \dots, J$), żeby, po pierwsze, nakłady technologii wspólnej stanowiły możliwie najmniejszą część autentycznych nakładów tego obiektu. Po drugie, aby efekty technologii wspólnej były nie mniejsze od efektów rzeczywiście uzyskanych przez dany obiekt. Po trzecie, aby technologia wspólna była dopuszczalna. Algebraicznie zadanie to zapisujemy następująco (Guzik 2009b, s. 58):

I. Dane

Wielkości nakładów x_{nj} i rezultatów y_{rj} w poszczególnych obiektach ($j = 1, \dots, J$; $r = 1, \dots, R$; $n = 1, \dots, N$).

II. Zmienne decyzyjne

$\lambda_{o1}\lambda_{o2}, \dots, \lambda_{oj}$ – wagi intensywności w technologii wspólnej zorientowanej na obiekt o .

θ_0 – mnożnik nakładów obiektu o .

III. Funkcja celu:

$\theta_0 \rightarrow \min$.

IV. Warunki ograniczające

Nakłady technologii wspólnej są nie większe od możliwie najmniejszej części nakładów poniesionych przez obiekt o :

$$\sum_{j=1}^J x_{nj}\lambda_{oj} \leq \theta_0 x_{no} \quad (\text{dla } n = 1, \dots, N);$$

Rezultaty technologii wspólnej są nie mniejsze od rezultatów osiągniętych przez obiekt o :

$$\sum_{j=1}^J y_{rj}\lambda_{oj} \geq y_{ro} \quad (\text{dla } r = 1, \dots, R);$$

Nakłady technologii wspólnej nie przekraczają nakładów obiektu o :

$$\theta_0 \leq 1$$

V. Warunki znakowe

$$\theta_0\lambda_{o2}\lambda_{o2}, \dots, \lambda_{oj} \geq 0$$

VI. Warunki dotyczące typu korzyści skali

Niech L_0 oznacza sumę współczynników λ_{oj} :

$$L_0 = \sum_{j=1}^J \lambda_{oj}.$$

Jeżeli zakłada się:

- stałe korzyści skali – brak warunku na L_0 – model CCR-CRS (*constant return to scale*),
- zmienne korzyści skali, gdy $L_0 = 1$ – model BCC-VRS (*variable return to scale*).

W modelu CCR o stałych efektach skali określa się możliwą proporcjonalną redukcję nakładów przy zachowaniu co najmniej tej samej ilości efektów. Natomiast w przypadku gdy określamy, o ile mniej nakładów można by wykorzystać do wyprodukowania tej samej ilości efektów, wykorzystuje się model BCC.

Różni się on od modelu CCR założeniem zmiennych efektów skali poprzez wprowadzenie dodatkowego ograniczenia wypukłości, tj. $L_0 = 1$.

Rozwiązaniem modelu BCC jest tzw. czysta efektywność techniczna (VRS). Interpretując wyniki rozwiązania optymalnego dla modeli CCR i BCC, można wyróżnić dwie sytuacje:

- 1) gdy optymalny mnożnik $\hat{\theta}_0$ jest mniejszy od 1, wówczas optymalne nakłady technologii wspólnej potrzebne do uzyskania takich rezultatów, jakie obserwowano w badanym obiekcie, są nie większe od nakładów, jakie rzeczywiście poniósł ten obiekt. Oznacza to, że obiekt nie jest w pełni efektywny. Stopień jego nieefektywności określa różnica $1 - \hat{\theta}_0$;
- 2) gdy $\hat{\theta}_0 = 1$, wówczas optymalne nakłady potrzebne do uzyskania takich rezultatów, jakie wystąpiły w badanym obiekcie, są takie same, jak rzeczywiste nakłady tego obiektu. Oznacza to, że badany obiekt jest efektywny.

4. Wyniki

4.1. Struktura i wielkość nakładów i efektów

Z analizy struktury przychodów ogółem wynika, że zarówno w spółkach, jak i stowarzyszeniach najwyższy udział stanowią przychody netto ze sprzedaży (przychody z działalności sportowej) oraz pozostałe przychody operacyjne (tab. 3).

Tabela 3
Struktura przychodów dwóch grup klubów (%)

	2013	2014
Stowarzyszenia		
Przychody netto ze sprzedaży	59	69
Przychody ze sprzedaży majątku	0	0
Pozostałe przychody operacyjne	41	29
Przychody finansowe	0	3
Przychody ogółem	100	100
Spółki akcyjne		
Przychody netto ze sprzedaży	70	57
Przychody ze sprzedaży majątku	3	17
Pozostałe przychody operacyjne	22	18
Przychody finansowe	5	8
Przychody ogółem	100	100

W Polsce można zaobserwować następujący model finansowania klubów I ligi piłki nożnej. Składa się on z dwóch źródeł wpływów środków finansowych. Pierwszym i zarazem dominującym są przychody z działalności sportowej. Wynosiły one średnio około 64% w badanych grupach klubów. Drugie pod względem udziału to pozostałe przychody operacyjne. Do nich zaliczono przede wszystkim dotacje publiczne oraz darowizny od osób fizycznych i prawnych. Ich wysoki udział w strukturze przychodów w stowarzyszeniach (35%) i w spółkach (20%) świadczy o znacznej roli samorządów i darczyńców w finansowaniu działalności klubów piłkarskich w Polsce. Szczególnie dotyczy to stowarzyszeń, które bez pomocy władz samorządowych mogłyby mieć problemy finansowe. Strukturę przychodów netto ze sprzedaży przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4
Struktura przychodów klubów z działalności sportowej (%)

	2013	2014
Stowarzyszenia		
Przychody ze sprzedaży biletów	11	11
Sponsoring i reklama	71	66
Przychody z transmisji	7	5
Działalność handlowa	7	12
Inne przychody	4	6
Zmiana stanu produktów	0	0
Spółki akcyjne		
Przychody ze sprzedaży biletów	5	7
Sponsoring i reklama	50	48
Przychody z transmisji	3	8
Działalność handlowa	31	35
Inne przychody	10	4
Zmiana stanu produktów	1	-1

Źródło: opracowanie własne.

Porównując strukturę przychodów z działalności sportowej stwierdzono, że w grupie klubów funkcjonujących jako spółki występuje większa dywersyfikacja przychodów. O ile w grupie stowarzyszeń dominującym źródłem przychodów sportowych są te z działalności reklamowo-sponsoringowej (71 i 66%), o tyle w grupie spółek wysoki udział stanowią zarówno wpływy ze sprzedaży usług reklamowo-sponsoringowych (50 i 48%), jak i z działalności handlowej (31 i 35%). W klubach o formie stowarzyszeń istotną rolę odgrywają główni sponsorzy klubów, którymi są najczęściej podmioty prywatne. W spółkach obok sponsorów istotny udział w finansowaniu mają środki pochodzące z działalności handlowej. Do nich

należą głównie wpływy z *merchandisingu*. Pojęcie to w biznesie sportowym odnosi się do różnorodnych produktów, przeznaczonych dla kibiców sportowych. Sznajder (2012, s. 137–138) wyróżnia cztery rodzaje *merchandisingu* w sporcie: klasyczny, produkty na licencji klubu, *cross-merchandising* i *e-merchandising*. Klasyczny to koszulki, spodenki, szaliki i tym podobne przedmioty za pomocą, których kibice identyfikują się z klubem. Drugi rodzaj *merchandisingu* występuje w przypadku, gdy produkty są wytwarzane i sprzedawane na licencji zakupionej od klubu sportowego. Gdy produkty dla kibiców opracowywane są wspólnie z partnerami danego przedsięwzięcia (sponsorami), np napoje energetyczne, czy tzw. *co-brandowane* – karty płatnicze z logo klubu i banku–sponsora, jest to *cross-merchandising*. *E-merchandising* to produkty klubowe, które można kupić bądź pozyskać za darmo na stronie internetowej klubu, np. tapety na pulpit komputera, logotypy, zdjęcia, hymn klubu i inne. Wyższe przychody z działalności handlowej w strukturze przychodów w spółkach (31 i 35%) w porównaniu do stowarzyszeń (7 i 12%) wskazują na wyższą profesjonalizację klubów funkcjonujących jako spółki kapitałowe.

Podobnie jak w przypadku przychodów, w badanych grupach klubów obserwowano różnice pod względem struktury kosztów. Wyniki tej analizy przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5
Struktura kosztów dwóch grup klubów (%)

	2013	2014
Stowarzyszenia		
Koszty personelu	59	56
Amortyzacja	1	1
Inne koszty rodzajowe	37	38
Koszty własne ze zbycia majątku trwałego	0	0
Pozostałe koszty operacyjne	1	2
Koszty finansowe	1	3
Koszty ogółem	100	100
Spółki akcyjne		
Koszty personelu	46	38
Amortyzacja	3	5
Inne koszty rodzajowe	43	32
Koszty własne ze zbycia majątku trwałego	2	15
Pozostałe koszty operacyjne	2	7
Koszty finansowe	5	3
Koszty ogółem	100	100

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6

Wartości środkowe (mediany) dla zmiennych nakładów i efektów oraz testy istotności

	2013	2014
Stowarzyszenia		
Przychody netto ze sprzedaży (w tys. zł)	1 466	1 760
Punkty	41	49
Koszty personelu (w tys. zł)	1 472	2 016
Inne koszty rodzajowe (w tys. zł)	953	1 383
Spółki akcyjne		
Przychody netto ze sprzedaży (w tys. zł)	5 102	5 149
Punkty	53	43
Koszty personelu (w tys. zł)	5 202	5 767
Inne koszty rodzajowe (w tys. zł)	3 911	3 581
	2013	2014
Test <i>U</i> Manna-Whitneya		
Przychody netto ze sprzedaży	0,00699*	0,00400*
Punkty	0,00699*	0,79720
Koszty personelu	0,00016*	0,00100*
Inne koszty rodzajowe	0,00016*	0,00100*

* Zaznaczone wyniki są istotne z $p < 0,05$.

Źródło: opracowanie własne.

Dominującymi kategoriami w strukturze kosztów w dwóch grupach klubów są koszty personelu oraz pozostałe koszty rodzajowe. W 2013 r. i 2014 r. stanowiły one odpowiednio około 60 i 40% w stowarzyszeniach oraz około 40% w spółkach.

Wielkość zmiennych opisujących nakłady i efekty poddane analizie oraz wartości testów istotności pokazano w tabeli 6.

W dwóch grupach klubów obserwowano statystycznie istotne różnice (dla $p < 0,05$) pomiędzy poszczególnymi kategoriami zmiennych opisujących nakłady i efekty dla przychodów i kosztów. Przychody netto ze sprzedaży trzykrotnie, natomiast koszty personelu i inne koszty rodzajowe dwukrotnie były wyższe w spółkach niż w stowarzyszeniach. W przypadku liczby zdobytych punktów statystyczną różnicę pomiędzy grupami klubów obserwowano tylko w pierwszym okresie. W sezonie 2013/2014 grupa klubów działających jako spółki uzyskiwała większą liczbę punktów niż stowarzyszenia. Takiej zależności nie obserwowano w sezonie 2014/2015.

Ocena efektywności

Porównanie wskaźników efektywności technicznej za pomocą metod CCR i BCC oraz wyników testów istotności dla poszczególnych grup klubów w dwóch okresach objętych badaniem pokazano w tabelach 7 i 8.

Tabela 7

Porównanie statystyk efektywności technicznej (model CCR) spółek i stowarzyszeń

	2013	2014
Stowarzyszenia		
Średnie	0,7091	0,7590
Odchylenie standardowe	0,2248	0,2835
Minimum	0,4219	0,3630
Maksimum	1,0000	1,0000
Mediana	0,7505	0,8658
Spółki akcyjne		
Średnie	0,4597	0,6329
Odchylenie standardowe	0,2689	0,2891
Minimum	0,2064	0,3130
Maksimum	1,0000	1,0000
Mediana	0,4131	0,5815
Test <i>U</i> Manna-Whitneya		
CCR	0,04988*	0,36364

* Zaznaczone wyniki są istotne $z p < 0,05$.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 8

Porównanie statystyk efektywności technicznej (model BCC) spółek i stowarzyszeń

Statystyki	2013	2014
Stowarzyszenia		
Średnie	0,7930	0,8879
Odchylenie standardowe	0,2214	0,1979
Minimum	0,4778	0,5431
Maksimum	1,0000	1,0000
Mediana	0,8328	1,0000
Spółki akcyjne		
Średnie	0,6597	0,6712
Odchylenie standardowe	0,3697	0,2778

Minimum	0,2319	0,3323
Maksimum	1,0000	1,0000
Mediana	0,7489	0,6122
Test <i>U</i> Manna-Whitneya		
BCC	0,79845	0,29770

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie analizy wyników efektywności w badanej grupie stwierdzono, iż zarówno średnie arytmetyczne, jak i mediany wartości wskaźników efektywności technicznej (CCR i BCC) były w poszczególnych latach wyższe w grupie klubów funkcjonujących jako stowarzyszenia. W 2013 i 2014 r. wartość mediany dla stowarzyszeń w przypadku modelu CCR wynosiła odpowiednio od 0,75 do 0,87 oraz od 0,83 do 1,00 w przypadku modelu BBC. Natomiast dla spółek wartości wskaźników efektywności w dwóch okresach badań wynosiły odpowiednio: od 0,41 do 0,58 (CCR) oraz od 0,75 do 0,61 (BCC). W 2013 r. obserwowano statystycznie istotną różnicę ($p < 0,05$) pomiędzy grupami klubów w przypadku wskaźnika CCR. Należy zwrócić uwagę (tab. 7 i 8), że wartości minimalne wskaźników efektywności dla spółek są niższe niż w stowarzyszeniach w obu okresach. Wskazuje to na większą nieefektywność klubów działających jako spółki.

W celu sprawdzenia związków pomiędzy zmiennymi dotyczącymi nakładów i efektów klubów a wskaźnikami efektywności przeprowadzono analizę korelacji. Jej wyniki przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9

Korelacja pomiędzy nakładami i efektami a wskaźnikami efektywności (CCR i BCC) badanych grup klubów w dwóch okresach

	CCR	BCC
2013		
Przychody	0,0559	0,3735
Punkty	0,0103	0,3781
Koszty wynagrodzeń	-0,7029*	-0,2824
Inne koszty	-0,4471	-0,0235
2014		
Przychody	0,2615	0,1736
Punkty	0,5457*	0,5831*
Koszty wynagrodzeń	-0,3846	-0,4725
Inne koszty	-0,0813	-0,1209

* Oznaczone współczynniki korelacji są istotne z $p < 0,05$.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza korelacji wykazała pozytywną współzależność pomiędzy zmiennymi opisującymi efekty (przychody i punkty) a wskaźnikami efektywności technicznej w dwóch badanych okresach. Najwyższy współczynnik korelacji zaobserwowano dla zmiennej opisującej liczbę zdobytych przez klub punktów. Szczególnie w 2014 r. wartości tego współczynnika były statystycznie istotne ($p < 0,05$) i wynosiły odpowiednio 0,54 w przypadku modelu CCR oraz 0,58 w przypadku modelu BCC. Relatywnie wysoki współczynnik korelacji zaobserwowano między zmienną opisującą koszty wynagrodzeń a wskaźnikami efektywności. W 2013 r. jego wartości dla wskaźników: CCR i BCC wynosiły $-0,71$ (statystycznie istotna) i $-0,28$, natomiast w 2014 r. odpowiednio: $-0,38$ i $-0,47$. Wartości wskaźników efektywności technicznej wskazują, że z punktu widzenia osiągania danego poziomu efektów, w spółkach występuje mniej korzystna kombinacja nakładów niż w stowarzyszeniach.

Dyskusja i podsumowanie

Przeprowadzone badanie miało na celu porównanie efektywności dwóch grup klubów piłki nożnej, które rywalizowały o cele sportowe, funkcjonując jako odmienne formy prawne. Badanie wykonano na próbie 16 i 14 klubów, funkcjonujących jako stowarzyszenia i spółki akcyjne, które w sezonach 2013/2014 i 2014/2015 konkurowały w rozgrywkach I ligi piłki nożnej w Polsce. Na podstawie przeprowadzonych badań odrzucono hipotezę nr 1 twierdzącą, że wartości wskaźników efektywności w dwóch grupach klubów niezależnie od formy prawnej, w jakiej funkcjonują, są przybliżone. Wyniki badań jednoznacznie wskazują, że to grupa stowarzyszeń charakteryzuje się wyższą efektywnością techniczną. Potwierdzają ją wyraźnie wyższe wartości średnich i median wskaźników efektywności technicznej, zarówno całkowitej – CCR, jak i czystej – BCC. W pierwszym okresie, przy zastosowaniu wskaźnika efektywności CCR, różnica pomiędzy badanymi grupami była statystycznie istotna. Analiza korelacji wykazała (szczególnie w drugim okresie) pozytywną i relatywnie wysoką korelację pomiędzy zmiennymi opisującymi efekty a zmiennymi dotyczącymi wskaźników efektywności (tab. 9). Dla zmiennej opisującej efekt związany z uzyskaniem liczby punktów w 2014 r. współzależność ta była statystycznie istotna. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki, stwierdzono, że z dwóch wybranych do analizy efektów, liczba uzyskanych punktów ma większy wpływ na uzyskanie wyższej efektywności technicznej. W Polsce kluby–spółki już „na starcie” mają większy majątek oraz generują wyższe przychody niż stowarzyszenia. Jest to związane nie tylko z celami postawionymi przez założycieli tych organizacji. Z chwilą założenia spółki ich akcjonariusze wnoszą kapitał zakładowy w wysokości co najmniej 500 tys. zł. Większy majątek oraz rynkowy charakter klubów spółek sprawiają, że są one bardziej profesjonalnymi organizacjami niż stowarzyszenia. Z badań wynika jednak, że to właśnie kluby charakteryzujące się mniejszą wielkością majątku oraz niższymi przychodami są efektywniejsze niż spółki, co sugeruje wykorzystanie przez nie technologii, w której sprawniej przekształcają nakłady w rezultaty.

Wyniki badań wskazują na istotną zależność pomiędzy zmienną opisującą koszty wynagrodzeń a efektywnością klubów piłkarskich. Korelacja pomiędzy tymi zmiennymi jest negatywna i umiarkowanie silna. Natomiast w pierwszym okresie dla modelu CCR jest on silna i statystycznie istotna. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki, należy przyjąć drugą postawioną hipotezę twierdzącą, iż koszty wynagrodzeń mają istotny wpływ na wartość efektywności technicznej klubów. Oznacza to, iż zmniejszenie kosztów wynagrodzeń przyczynia się do wzrostu poziomu efektywności technicznej klubu sportowego niezależnie od formy prawnej.

Analiza efektywności gospodarowania klubów piłkarskich z wykorzystaniem metody DEA może być przydatna do ich bieżącej oceny oraz do podejmowania właściwych decyzji dotyczących ich przyszłości. Obserwowana nieefektywność w poszczególnych klubach funkcjonujących jako spółki ma swoje źródło przede wszystkim w alokacji zasobów finansowych, które są kierowane na wynagrodzenia personelu klubów sportowych.

Obserwacje i wyniki badań przedstawione w tym artykule mogą służyć jako istotny sygnał dla osób zarządzających klubem sportowym, że zmniejszenie kosztów wynagrodzeń może wpłynąć na osiągnięcie założonych rezultatów w strategii klubu sportowego. Wybór właściwej „technologii produkcji” przez klub, w której nakłady są skutecznie przekształcane w efekty może przynieść klubom realne korzyści w postaci redukcji bądź restrukturyzacji kosztów, co w obecnych czasach często decyduje o zdolności konkurencyjnej klubu sportowego. Można zatem zadać pytanie, czy w obecnej sytuacji, którą obserwujemy na rynku I ligi piłki nożnej w Polsce, stowarzyszenia powinny przekształcić się w spółki prawa handlowego? Słabość finansowa klubów funkcjonujących jako spółki w I lidze może mieć przyczynę w ich młodym wieku istnienia. Powstały one w okresie transformacji polskiej gospodarki, w której kluby przekształcając się z formy stowarzyszeń w spółki handlowe przyjmowały rolę przedsiębiorstwa rynkowego i bez pomocy środków publicznych muszą utrzymać się na rynku.

Tekst wpłynął: 6 października 2015 r.

(wersja poprawiona: 25 stycznia 2016 r.)

Bibliografia

- Afriat S.N., *Efficiency Estimation of Production Functions*, „International Economic Review” 1972, nr 13(3).
- Analiza efektywności ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstw rolnych powstałych na bazie majątku WRSP*, red. J. Kulawik, IERiGŻ–PIB, Warszawa 2008.
- Andersen P., Petersen N.C., *A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis*, „Management Science” 1993, nr 39.
- Audas R., Dobson S., Goddard J., *Organizational Performance and Managerial Turnover*, „Managerial and Decision Economics” 1999, nr 20.

- Baran J., *Efektywności spółdzielni i pozostałych form prawnych działających w przemyśle mleczarskim z wykorzystaniem metody DEA*, RNR, seria G, t. 94, z. 1.
- Baroncelli A., Lago U., *Italian Football*, „Journal of Sports Economics” 2006, nr 7(1).
- Barros C.P., Assaf A., Earp F., *Brazilian Football League Technical Efficiency: A Simar and Wilcoxon Approach*, „Journal of Sports Economics” 2010, nr 11(6).
- Barros C.P., *Incentive Regulation and Efficiency in Sports Organisational Training Activities*, „Sport Management Review” 2003, nr 6(1).
- Barros C.P., Garcia-Del-Barrio P., *Efficiency Measurement of the English Football Premier League with a Random Frontier Model*, „Economic Modelling” 2008, nr 25(5).
- Barros C.P., Leach S., *Performance Evaluation of the English Premier League with Data Envelopment Analysis*, „Applied Economics” 2006a, nr 38(12).
- Barros C.P., Leach S., *Analysing the Performance of the English F.A. Premier League with an Econometric Frontier Model*, „Journal of Sport Economics” 2006b, nr 7(4).
- Barros C.P., Leach S., *Technical efficiency in the English Football Association Premier League*, „Applied Economics Letters” 2007, nr 14(10).
- Barros C.P., Santos A., *Productivity in Sports Organisational Training Activities: A DEA Study*, „European Journal of Sport Management Quarterly” 2003, nr 1.
- Begg D.K.H., Fischer S., Dornbusch R., *Ekonomia. Mikroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
- Błażejczak B., *Formy prowadzenia działalności gospodarczej a sport zawodowy*, w: *Prawne problemy sportu zawodowego*, red. A. Kijowski, Seria Wydawnicza „Sport i Prawo” 1995, nr 3, Polskie Towarzystwo Prawa Sportowego, Poznań.
- Cameron K., *A Study of Organizational Effectiveness and Its Predictors*, „Management Science” 1986, nr 32(1) (<http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.32.1.87>).
- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E., *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, „European Journal of Operational Research” 1978, nr 2.
- Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K., *Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses*, Springer, New York 2006.
- Daraio C., Simar L., *Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis*, „Methodology and Applications” 2007.
- Dawson P., Dobson S., Gerrard B., *Stochastic Frontier and the Temporal Structure of Managerial Efficiency in English Soccer*, „Journal of Sports Economics” 2000, nr 1.
- Debreu G., *The Coefficient of Resource Utilization*, „Econometrica” 1951, nr 19(3).
- Dieter Haas D., Kocher M.G., Slitter M., *Measuring Efficiency of German Football Teams by Data Envelopment Analysis*, CEJOR(2(X)4).
- Dolles H., Soderman S., *The Network of Value Captures in Football Club Management: a Framework to Develop and Analyze Competitive Advantage in Professional Team Sport*, Handbook of Research on Sport and Business, Edward Elgar, Cheltenham 2012.
- Domagała A., *Postulat homogeniczności jednostek decyzyjnych w metodzie DEA. Sugestie teoretyczne a wyniki symulacji empirycznych*, „Ekonometria Finansowa”, Zeszyty Naukowe AE w Poznaniu, z. 84, Wyd. AE Poznań, Poznań 2007.
- Farrell M.J., *The Measurement of Productive Efficiency*, „Journal of the Royal Statistical Society”, Series A, 1957 nr 120(3).
- Feruś A., *Zastosowanie metody DEA do określania poziomu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw*, „Bank i Kredyt” 2006, nr 7.
- Fizel J.L., D’Itri M.P., *Estimating Managerial Efficiency: the Case of College Basketball Coaches*, „Journal of Sport Management” 1996, nr 10.

- Fizel J.L., D'Itri M.P., *Managerial Efficiency, Managerial Succession and Organizational Performance*, „Managerial and Decision Economics” 1997, nr 18.
- Fried H.O., Lovell C.A.K., Schmidt S.S., *The Measurement of Productive Efficiency*, „Techniques and Applications”, Oxford University Press, Oxford 1993.
- García-Sánchez M., *Efficiency and Effectiveness of Spanish Football Teams: a Three-stage-DEA Approach*, Springer 2007.
- Gonzalez-Gomez F., Picazo-Tadeo A.J., *Can We Be Satisfied With Our Football Team? Evidence From Spanish Professional Football*, „Journal of Sports Economics” 2010, nr 11(4).
- Gospodarowicz A., *Możliwości wykorzystania metody DEA do oceny ryzyka kredytowego w kontekście Nowej Umowy Kapitałowej*, w: *Przestrzenno-czasowe modelowanie i prognozowanie zjawisk gospodarczych*, red. A. Zeliaś, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004.
- Gospodarowicz M., *Procedury analizy i oceny banków*, „Materiały i Studia” 2000, zeszyt 103, NBP, Warszawa 2000.
- Guzik B., *Model nadefektywności DEA na tle modelu CCR*, „Wiadomości Statystyczne” 2008, nr 1 (2008a).
- Guzik B., *O pewnej możliwości uwzględnienia substytucji nakładów w modelach DEA*, „Badania operacyjne i decyzje” 2007, nr 3–4.
- Guzik B., *Podstawowe modele DEA w badaniu efektywności gospodarczej i społecznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009b.
- Guzik B., *Struktura konkurencji technologicznej w największych bankach Polski*, „Gospodarka Narodowa” 2008, nr 10 (2008c).
- Guzik B., *Struktura własnościowa a efektywność technologiczna największych banków w Polsce*, „Gospodarka Narodowa” 2009, nr 1–2 (2009a).
- Guzik B., *Zastosowanie modelu SE-CCR do ustalania struktury i siły konkurencji technologicznej*, „Wiadomości Statystyczne” 2008, nr 10 (2008b).
- Guzmán I., Morrow S., *Measuring Efficiency and Productivity in Professional Football Teams: Evidence from the English Premier League*, CEJOR (2007) 15, Springer-Verlag, 2007.
- Haas D.J., *Technical Efficiency in the Major League Soccer*, „Journal of Sport Economics” 2003a, nr 4 (3).
- Haas D.J., *Productive Efficiency of English Football Teams – A Data Envelopment Approach*, „Managerial and Decision Economics” 2003b, nr 24.
- Hadley L., Poitras M., Ruggiero J., Knowles S., *Performance Evaluation of National Football League Teams*, „Managerial and Decision Economics” 2000, nr 21.
- Hoefler R.A., Payne J.E., *Measuring Efficiency in the National Basketball Association*, „Economics Letters” 1997, nr 55.
- Hoefler R.A., Payne J.E., *Efficiency in the National Basketball Association: A Stochastic Frontier Approach with Panel Data*, „Managerial and Decision Economics” 2006, nr 27(4).
- Jardin M., *Efficiency of French Football Clubs and Its Dynamics*, 23.06.2009 (https://mpa.ub.unimuenchen.de/19828/1/Efficiency_of_French_football_clubs_and_its_dynamics.pdf) (dostęp 30.08.2016).
- Kao L.J., Lu Ch.J., Chiu Ch.Ch., *Efficiency Measurement Using Independent Component Analysis and Data Envelopment Analysis*, „European Journal of Operational Research” 2011, nr 210.

- Kern A., Schwarzmann M., Wiedenegger A., *Measuring the Efficiency of English Premier League Football. A Two-stage Data Envelopment Analysis Approach*, „Sport, Business and Management: An International Journal” 2012, nr 2(3).
- Kopczewski T., *Efektywność technologiczna i kosztowa banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2000*, cz. I, „Materiały i Studia”, zeszyt 113, NBP, Warszawa 2000.
- Kucharski A., *Metoda DEA w ocenie efektywności gospodarczej*, 2014 (www.kbo.uni.lodz.pl).
- Kulawik J., Józwiak W., *Analiza efektywności gospodarowania i funkcjonowania przedsiębiorstw rolniczych powstałych na bazie majątku skarbu państwa*, Wydawnictwo IERIGŻ – PIB, Warszawa 2007.
- Matwiejczuk R., *Efektywność – próba interpretacji*, „Przegląd Organizacji” 2000, nr 11.
- Mielnik M., Ławrynowicz M., *Badanie efektywności technicznej banków komercyjnych w Polsce metodą DEA*, „Bank i Kredyt” 2002, nr 5.
- Pawłowska M., *Wpływ fuzji i przejęć na efektywność w sektorze banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2001*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 2, NBP, Warszawa 2003.
- Piekarz H., Stabryła A., *Analiza efektywności organizacyjnej jako narzędzia wspomagania procesu zarządzania*, Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomiki Produkcji Uniwersytetu Gdańskiego 1989, nr 12.
- Porter P., Scully G.W., *Measuring Managerial Efficiency: the Case of Baseball*, „Southern Economic Journal” 1982, nr 48.
- Prędko A., *Analiza efektywności za pomocą metody DEA. Podstawy formalne i ilustracja ekonomiczna*, „Przegląd Statystyczny” 2003, nr 1.
- Prędko A., *Stale i zmienne czynniki produkcji w badaniu efektywności kosztowej za pomocą metody DEA*, „Przegląd Statystyczny” 2002, nr 3.
- Prędko A., *Wykorzystanie dualnych programów liniowych w badaniu efektywności jednostek produkcyjnych metodą DEA*, „Przegląd Statystyczny” 2005, nr 2.
- Rogowski G., *Analiza i ocena działalności banków z wykorzystaniem metody DEA*, „Bank i Kredyt” 1996, nr 9.
- Rogowski G., *Metody analizy i oceny działalności banku na potrzeby zarządzania strategicznego*, Wydawnictwo WSB w Poznaniu, Poznań 1999.
- Samuelson P.A., Nordhaus W.D., *Ekonomia*, Wydawnictwo Naukowe PWN 2004.
- Sloane P., *The Economics of Professional Football*, „Scottish Journal of Political Economy” 1971, nr 18(2).
- Sznajder A., *Marketing sportu*, PWE, Warszawa 2012.
- Sznajder A., *Równowaga sił konkurentów na rynku sportu profesjonalnego*, „Gospodarka Narodowa” 2010, nr 4.
- Ustawa o sporcie z dnia 25 czerwca 2010 r., Dz.U. z 2014 r., poz. 715.
- Ustawa z dnia 28 lutego 2003 r.: Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz.U. nr 60, poz. 535 z późniejszymi zmianami).
- Varian H.R.V., *Mikroekonomia. Kurs średni – ujęcie nowoczesne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- www.90minut.pl
- Wszyński A., *Ekonomiczne aspekty wejścia klubów piłkarskich na giełdę*, „Gospodarka Narodowa” 2013, nr 5/6.
- Wszyński A., Sołoma A., *Kondycja i wyniki finansowe organizacji sportowych na przykładzie klubów piłkarskich Ekstraklasy*, w: *Ekonomika i finanse w procesie rozwoju gospodarki rynkowej gospodarki rynkowej aspekty lokalne i globalne*, red. W. Olkowska, Wyd. TWP, Olsztyn 2010.

EFEKTYWNOŚĆ KLUBÓW PIŁKARSKICH W POLSCE

Streszczenie

Celem badania było porównanie i ocena efektywności technicznej dwóch grup klubów piłkarskich o odmiennej formie prawnej w Polsce, które w sezonach 2013/2014 i 2014/2015 rozgrywały mecze w I lidze piłki nożnej. Do pierwszej grupy zaliczono kluby funkcjonujące jako stowarzyszenia, do drugiej spółki akcyjne. Do określenia efektywności technicznej dwóch grup klubów zastosowano dwa modele metody DEA, tj. CCR oraz BCC, gdzie celem jest minimalizacja nakładów, przy zachowaniu niezmiennych efektów. Modele te pozwalają wskazać możliwość redukcji ponoszonych nakładów bez zmiany poziomu osiągniętych efektów. Na podstawie badania stwierdzono, że kluby w formie stowarzyszeń charakteryzują się wyższą efektywnością techniczną. Wyniki wskazują także na istotny wpływ kosztów wynagrodzeń na efektywność ekonomiczną klubów.

Słowa kluczowe: efektywność, kluby piłki nożnej, graniczna analiza danych (DEA)

JEL: D57, D61, Z20, Z23, G20

EFFICIENCY OF FOOTBALL CLUBS IN POLAND

Summary

The aim of the paper was to assess and compare technical efficiency of two groups of football clubs in Poland with different legal form, which belonged to the first football league in the seasons 2013/14 and 2014/15. The first group was composed of the football clubs functioning as societies, while the second one included clubs acting as joint-stock companies. In order to assess technical efficiency of clubs in both groups, two DEA models have been used: CCR and BCC, assuming cost minimization for given effects. The results suggest that the clubs organized as societies attain a higher technical efficiency compared with the clubs acting as companies. The results also indicate a significant impact of remuneration costs on economic efficiency of football clubs.

Key words: efficiency, football clubs, data envelopment analysis

JEL: D57, D61, Z20, Z23, G20

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУТБОЛЬНЫХ КЛУБОВ В ПОЛЬШЕ

Резюме

Целью исследования было сравнение и оценка технической эффективности двух групп польских футбольных клубов, имеющих разную юридическую форму, которые в сезонах 2013/2014 и 2014/2015 проводили встречи в первой футбольной лиге. К первой группе были причислены клубы, функционирующие в рамках ассоциаций, а ко второй клубы – акционерные общества. Для определения технической эффективности двух групп клубов были применены две модели метода DEA, т.е. CCR и BCC, где целью является

минимизация затрат при сохранении тех же эффектов. Эти модели позволяют выявить возможность экономии затрат без изменения уровня достигаемых эффектов. На основании исследования было отмечено, что клубы в форме ассоциаций характеризуются более высокой технической эффективностью. Результаты указывают также на существенное влияние зарплатных издержек на экономическую эффективность клубов.

Ключевые слова: эффективность, футбольные клубы, граничный анализ данных (DEA)

JEL: D57, D61, Z20, Z23, G20