

# Czynniki determinujące wartość rynkową piłkarzy na przykładzie zawodników polskiej Ekstraklasy

Łukasz Leksowski\*

*Celem artykułu jest odpowiedź na pytanie, jakie czynniki determinują wartość rynkową piłkarzy oraz jaki jest wpływ poszczególnych czynników na rynkową wycenę zawodników w klubach Ekstraklasy. Za pomocą regresji liniowej wyznaczone zostały parametry modeli określających wpływ poszczególnych zmiennych egzogenicznych na wartość rynkową piłkarzy w klubach Ekstraklasy. Wyniki analizy przeprowadzonej metodą regresji liniowej wskazują na istotny, pozytywny związek między wartością rynkową piłkarzy a wynikami klubów w rozgrywkach krajowych i międzynarodowych. Wydatki na transfery klubów Ekstraklasy okazały się negatywnie skorelowane z rynkową wyceną piłkarzy znajdujących się aktualnie w kadrach analizowanych klubów. Ponadto, wydatki na wynagrodzenia i przychody okazały się pozytywnie skorelowane z wartością rynkową kadry w klubach Ekstraklasy. Ważnym czynnikiem, który ma istotny wpływ na wartość zawodników jest także ich wiek. Najbardziej cennymi zawodnikami są piłkarze posiadający doświadczenie na najwyższym poziomie rozgrywkowym, mający jednocześnie przed sobą wiele lat profesjonalnej kariery piłkarskiej. Aby w sposób prawidłowy ocenić wartość rynkową piłkarzy, należy wziąć pod uwagę wiele czynników mogących potencjalnie wpłynąć na ich wycenę. Model biznesowy stosowany przez kluby Ekstraklasy w znaczący sposób różni się od klubów z czołowych lig europejskich, szczególnie należących do ligowej czołówki. Najbardziej skutecznym sposobem pozyskania piłkarza o wysokiej wartości rynkowej jest inwestowanie w rozwój młodych, utalentowanych polskich piłkarzy o wysokim potencjale sprzedażowym.*

*Artykuł stanowi rozwinięcie badań nad czynnikami determinującymi wartość rynkową piłkarzy, uwzględniając wiele zmiennych, które nie zostały do tej pory w pełni zweryfikowane. Badanie wyróżnia także zakres czasowy, obejmujący 15 sezonów polskiej Ekstraklasy. Kompleksowe podejście pozwala określić główne tendencje w kształtowaniu polskiego rynku piłkarskiego na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat.*

**Słowa kluczowe:** wartość rynkowa, wycena piłkarzy, wyniki sportowe, konkurencja rynkowa, rynek międzynarodowy.

Nadesłany: 04.08.2021 | Zaakceptowany do druku: 16.05.2022

## Factors Determining the Market Value of Football Players on the Example of Ekstraklasa

*The aim of the study is to answer the question of what factors determine the market value of players and what is their impact on the market valuation of players in Ekstraklasa clubs. Using linear regression, the parameters of the models determining the impact of individual*

\* Łukasz Leksowski – mgr, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska, <https://orcid.org/0000-0002-7988-0447>.

Adres do korespondencji: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań.

*exogenous variables on the market value of footballers in Ekstraklasa clubs were determined. The results of the analysis indicate a significant, positive relationship between the market value of players and the results of clubs in national and international competitions. The expenses on transfers of Ekstraklasa clubs turned out to be negatively correlated with the market valuation of players. Moreover, expenses on salaries and revenues turned out to be positively correlated with the market value of the players in Ekstraklasa clubs. An important factor that has a significant impact on the value of players is also their age. The most valuable players are players with experience at the highest level of competition, who at the same time have many years of professional football career ahead of them. In order to correctly assess the market value of footballers, many factors that could potentially affect their valuation should be taken into account. The business model used by Ekstraklasa clubs is significantly different from those of the leading European leagues, especially those belonging to the top league. The most effective way to find a player with high market value is to invest in the development of young, talented Polish players with high sales potential.*

*The article is an extension of the research on the factors determining the market value of footballers, taking into account many variables that have not been fully verified so far. The study also distinguishes the time span, covering 15 seasons of the Ekstraklasa. A comprehensive approach allows for identifying the main trends in shaping the Polish football market.*

**Keywords:** market value, players valuation, sports results, market competition, international market.

**JEL:** L8

## 1. Wprowadzenie

Wartość rynkowa piłkarzy i metody jej szacowania stanowią przedmiot analiz i rozważań wielu autorów. Piłkarze są kluczowym aktywem klubów piłkarskich, a posiadanie w składzie zawodników o wysokiej wartości rynkowej w znaczący sposób pomaga zrealizować cele sportowe. Piłkarze są znaczącym zasobem, którym dysponują kluby piłkarskie. Kluby, które posiadają lepszych zawodników mają zdecydowanie większe szanse na osiągnięcie sukcesów sportowych, przyciągnięcie sponsorów i są postrzegane jako potencjalnie lepsze miejsce pracy dla nowych zawodników. Posiadanie wartościowych piłkarzy może więc w bezpośredni sposób przyczynić się do poprawy wyników finansowych i sportowych klubów piłkarskich. Wartość rynkowa jest jednak zdeterminowana przez wiele czynników, których znaczenie różni się w zależności od ligi i okresu podlegającego analizie. W większości przypadków najważniejszym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę są umiejętności zawodnika, ale na wycenę piłkarza wpływ ma także wiele innych zmiennych, które mogą mieć duże znaczenie dla potencjalnych nabywców. Celem artykułu jest określenie ich znaczenia dla wartości rynkowej piłkarzy w polskiej

Ekstraklasie. Zestaw hipotez obejmuje weryfikację wpływu wyników sportowych i finansowych na wycenę piłkarzy, wpływu wartości rynkowej na liczbę bramek strzelonych i straconych przez poszczególne kluby, określenie znaczenia siły ligi mierzonej współczynnikiem UEFA na wycenę piłkarzy, a także sprawdzenie czy wartość rynkową piłkarzy w poszczególnych etapach kariery można opisać za pomocą funkcji wykładniczej. Badanie obejmujące weryfikację powyższych hipotez przeprowadzone zostało z wykorzystaniem regresji liniowej. Dane wykorzystane w części praktycznej pochodzą ze specjalistycznego serwisu internetowego Transfermarkt, zajmującego się wyceną piłkarzy i opracowaniem statystyk piłkarskich.

## 2. Analiza literatury

Dotychczasowe badania na temat wartości rynkowej piłkarzy skupiały się głównie na wycenie zawodników z kilku czołowych lig europejskich. W największym stopniu analizowano statystyki opisujące grę poszczególnych piłkarzy, np. liczbę strzałów, podań, zdobyte bramki i otrzymane kartki. Poniżej przedstawione zostały wnioski płynące z badań na temat czynników kształtujących wartość rynkową piłkarzy w ostatnich kilkunastu latach.

Na podstawie danych uwzględniających ligę hiszpańską z lat 2018–2019 Poza (2020) opracował model do szacowania wartości rynkowej zawodników La Liga. W modelu uwzględnione zostały trzy rodzaje umiejętności zawodników: piłkarskie (bramki, asysty, dryblingi, podania, szybkość, strzały, faule, przejęcia, odbiory, umiejętności taktyczne), personalne (zdolności przywódcze, dyscyplina taktyczna, wiek) i zawodowe (popularność, długość kontraktu, wartość marketingowa, przynależność klubowa). W ramach każdej grupy umiejętności uwzględnionych zostało 6–10 zmiennych, których wagi przypisane zostały metodą ekspercką. Wyniki analizy wskazują, że umiejętności sportowe, a następnie personalne są najważniejszym czynnikiem określającym wartość rynkową. Najważniejszymi zmiennymi, określającymi wartość piłkarzy są strzelone bramki, konkurencyjność i czas trwania kontraktu, a także marka klubu nabywcy. Przy wycenie powinny jednak zostać uwzględnione także inne czynniki.

Pantuso i Hvattum (2020) opracowali model zapewniający wsparcie dla menedżerów piłkarskich przy podejmowaniu decyzji na rynku transferowym. Na podstawie zestawu cech i umiejętności zawodników z ligi angielskiej w sezonie 2013/2014 opracowany został system oceny boiskowych osiągnięć piłkarskich i model pozwalający podejmować najlepsze decyzje transferowe w zależności od budżetu i profili ryzyka finansowego. Wyniki analizy wskazują, że dzięki zastosowaniu powyższego modelu możliwe jest ograniczenie ryzyka w zakresie decyzji na rynku transferowym, może być on również wsparciem na różnych poziomach możliwości finansowych.

Ante (2019) przeanalizował jak czynniki charakteryzujące piłkarzy (wiek, posiadanie agenta i popularność w mediach społecznościowych) i ich statystyki piłkarskie (podania, strzały, odbiory piłki, faule, asysty, bramki) wpływały na wydatki transferowe w latach 2018–2019 w klubach z pięciu czołowych lig europejskich. Wyniki analizy wskazują, że istnienie doradcy zewnętrznego (agenta) pozytywnie wpływa na wysokość kwoty transferowej przy transferach powyżej 5 mln euro. Najwyższe kwoty transferowe występują przy transferach piłkarzy z Ameryki Południowej do klubów angielskiej Premier League, a grupą najwyższych wycenianych piłkarzy są ofensywni pomocnicy. Ponadto, posiadanie konta

w mediach społecznościowych także jest silnie i pozytywnie skorelowane z wyceną piłkarza.

Kim i in. (2019) analizują decyzje podejmowane przez europejskie kluby piłkarskie na rynku transferowym w latach 2012–2019. Na podstawie zestawu zmiennych opisujących cechy piłkarzy, takich jak: liczba rozegranych meczów, bramki, asysty, strzały na bramkę, faule i liczba podań oraz wysokości opłaty transferowej przyporządkowali każdego z graczy do jednej z czterech grup. Dzięki analizie regresji określili skuteczność transferów przeprowadzonych przez kluby europejskie w latach 2012–2019, oceniając osiągnięcia boiskowe piłkarzy w kontekście kwoty wydanej na ich transfer. Uwzględniona została także boiskowa pozycja piłkarzy – w zależności od niej do oceny efektywności wykorzystane zostały inne statystyki piłkarskie. Autorzy przyznają, że poza intuicją koniecznym elementem skutecznego transferu jest szczegółowa analiza danych opisujących grę potencjalnego zawodnika.

Mahdi Nasiri i in. (2018) na podstawie kilku grup zmiennych, charakteryzujących umiejętności piłkarzy, opracowali model matematyczny oparty na maksymalizacji łącznego wyniku wybranych piłkarzy przy jednoczesnym minimalizowaniu kosztów transferowych. Pierwsza grupa zmiennych obejmowała podania, strzały na bramkę, rzuty wolne i grę bez piłki, druga grupa zaś współpracę w zespole, czytanie gry, kreatywność i zdolność do adaptacji w nowej drużynie, natomiast trzecia – szybkość, wskaźnik kontuzji, siłę i skoczność. Na podstawie zestawu rozwiązań optymalnych z punktu widzenia zasady Pareto określono najbardziej efektywne scenariusze z punktu widzenia klubu. Uzyskane wyniki pokazują, którzy piłkarze powinni zostać sprzedani przez klub, a którzy kupieni bądź wypożyczeni. Wskazują one również czy zawodnicy, którym wygasają kontrakty powinni zostać w klubie, czy też powinni zostać sprzedani. Wyniki modelu pokazują, że naukowe wsparcie decyzji w okresie transferowym może realnie przynieść korzyści zespołowi i ułatwić odniesienie sukcesów.

Korniienko i Perechuda (2018) sprawdzili czy wskaźniki efektywności mierzone metodami EVA, VAIC i Markhama są wzajemnie skorelowane i czy zachodzi relacja między wartością zawodników jako kluczowych aktywów w profesjonalnych klubach

piłkarskich. Analizie poddane zostały dwa kluby angielskiej Premier League notowane na giełdzie: Manchester United Football Club i Arsenal Football Club. Wyniki badań wskazują, że nie można potwierdzić czy wybrane metody wyceny wartości dodanej są silnie zależne od wyników sportowych lub wykazują dużą zależność wobec siebie. Aby ostatecznie odrzucić to założenie, konieczne jest przeprowadzenie analizy korelacji wewnątrz klubów w dłuższym szeregu czasowym. Takie badanie związane jest jednak z dużą trudnością interpretacyjną, wynikającą z różnych uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych, jakim poddane są kluby, jak wielkość i źródła finansowania, strategia pozyskiwania zawodników oraz struktura przychodów.

Zelenkov (2017) przeanalizował efektywność rosyjskich klubów piłkarskich w latach 2012–2016. Weryfikuje on następujące hipotezy: (1) ilość dostępnych środków finansowych ma największy wpływ na umiejętności graczy (czyli zasoby determinują możliwość zakupu utalentowanych zawodników); (2) umiejętności zawodników mają pozytywny wpływ na konkurencyjność zespołu; (3) równowaga konkurencyjna zespołu ma pozytywny wpływ na wyniki sportowe; (4) osiągnięte wyniki sportowe przynoszą korzyści polityczne i społeczne. Uwzględnione zostały zmienne opisujące wyniki sportowe (takie jak liczba punktów, wygranych meczów, frekwencja czy przeprowadzone ataki), a także finansowe (jak budżet i wartość rynkowa piłkarzy). Jako najbardziej efektywne kluby zostały wskazane PFC CSKA Moscow, FK Rostov i Zenit Petersburg, a hipotezy badane przez autorów zostały zweryfikowane pozytywnie.

Perechuda (2016) analizował relację między wartością klubu, wynikającą z łącznej wartości piłkarzy, wartością księgową oraz kapitalizacją giełdową. Wyniki wskazują na zależność między wartością księgową a kapitalizacją giełdową jako najsilniejszą. Pozytywna korelacja między wartością rynkową piłkarzy i wartością księgową jest także zauważalna, ale mniejsza. Ustalono też, że wartość rynkowa piłkarzy jest wyższa niż wartość księgową klubu. W większości przypadków wartość rynkowa na podstawie kapitalizacji jest wyższa od wartości księgowej, ale jest ona mniejsza od skorygowanej wartości księgowej.

Majewski (2014), na podstawie transferów przeprowadzonych przez kluby nie-

mieckiej Bundesligi, oszacował parametry modeli ilustrujące wpływ poszczególnych zmiennych na wartość rynkową piłkarzy, w zależności od ich boiskowej pozycji. Analiza obejmowała lata 2013–2014, a głównymi zmiennymi poddanymi badaniu była liczba bramek, asyst, rozegranych meczów i otrzymane kartki. Istotny wpływ na wartość karty zawodniczej dla napastników mają liczba strzelonych bramek (każda bramka powoduje wzrost wartości o średnio 0,895%) i liczba meczów w europejskich pucharach (o 1,33%); dla pomocników natomiast kluczowe są liczba bramek (o 22%), asyst (o 33,3%) i wzrost wartości rynkowej klubu (o 97,7%); dla obrońców kluczowe są z kolei liczba rozegranych meczów (o 0,676%) i wzrost wartości rynkowej klubu (o 0,784%); w końcu dla bramkarzy najważniejsze są liczba rozegranych meczów (o 1,175%) i wzrost wartości rynkowej klubu (o 0,859%). Przeprowadzona analiza pozwoliła wyspecyfikować najbardziej istotne zmienne objaśniające dla rynku niemieckiego. Dzięki obserwacjom i szacunkom dokonanych w jednorodnych grupach zawodników, z punktu widzenia funkcji pełnionych w trakcie gry, można dostrzec zmienne uniwersalne oraz charakterystyczne dla badanych grup. W wyniku przeprowadzenia porównania modelu całościowego z modelami indywidualnymi można wnioskować, że podejście indywidualne umożliwia obserwowanie specyfiki grup.

Majewski (2015) wykazał także, że wykorzystanie różnych postaci analitycznych funkcji cyklu życia produktu, może pomóc w analizie i diagnozie tendencji występujących podczas kształtowania wartości rynkowej piłkarzy. Jest on przydatny również podczas określania wartości rynkowej zawodników w wartościach niematerialnych i prawnych wśród aktywów przedsiębiorstwa piłkarskiego. Analiza obejmowała piłkarzy w Ekstraklasie w latach 2009–2014. Postawił on hipotezę, że na każdym etapie cyklu życia karty zawodniczej można wykorzystać odpowiedni rodzaj funkcji ekonometrycznej: wykładniczej, liniowej lub potęgowej, do bardzo dobrego opisu kształtowania się tego zjawiska, a punkty przecinania się funkcji wyznaczać będą faktyczne granice zakończenia i rozpoczęcia kolejnych faz. Piłkarze traktowani są w analizie jako produkty, a ich kariera odpowiada przechodzeniu przez poszczególne



fazy cyklu życia. Wyniki analizy wskazują, że modelowanie ekonometryczne może być wykorzystane do wspomagania decyzji związanych z zarządzaniem aktywami niematerialnymi, natomiast modele okazały się dobrze dopasowane do rzeczywistych danych i charakteryzowały się istotnością parametrów strukturalnych. Najlepsza do aproksymacji okazała się funkcja wykładnicza. Czynnikiem, który należy uwzględnić, są kontuzje zawodników powodujące długotrwałe wykluczenie z gry.

Majewski (2016) dokonał analizy czynników mających wpływ na wartość rynkową piłkarzy oraz stworzył model ekonometryczny, który najlepiej opisuje czynniki mające na nią wpływ. W badaniu wskazano najważniejsze zmienne wpływające na wartość rynkową 150 najcenniejszych piłkarzy na świecie. Do tych czynników zalicza się liczby strzelonych bramek, asyst, wartość rynkową reprezentowanego klubu oraz współczynnik reprezentujący markę zawodników. Najlepsze wyniki uzyskano za pomocą metody najmniejszych kwadratów.

Kiefer (2014) na podstawie wyników sportowych osiągniętych w Euro 2012 przeanalizował, jaki jest ich wpływ na popularność piłkarzy w mediach społecznościowych, jak również ich wartość rynkową. Przetestował on hipotezy wskazujące na wzrost popularności i wartości rynkowej dzięki udziałowi zawodnika w Euro 2012. Uwzględnione zostały zarówno osiągnięcia i indywidualne cechy zawodnika, takie jak np. bramki, asysty, wiek, liczba minut spędzonych na boisku, popełnione faule oraz otrzymane kartki, jak i osiągnięcia turniejowe drużyny. Zarówno popularność, jak i wartość rynkowa piłkarzy zwiększały się wyraźnie w przypadku sukcesów sportowych w Euro 2012. W obu przypadkach ważnym ograniczeniem był jednak wiek piłkarza: młodzi piłkarze szybciej zyskiwali na popularności w mediach społecznościowych, a ich wartość rynkowa wzrastała szybciej niż starszych piłkarzy.

Możliwe przyczyny wzrostu wydatków na zakup nowych piłkarzy przeanalizowali Trequattrini i in. (2012). Wśród najważniejszych czynników, które wpływają na rynkową wycenę zawodnika, wymienia się wiek piłkarza, *salary effect* związany z rolą piłkarza i klubem w którym gra, a także *efekt płynności* związany z możliwym sprzedaniem zawodnika do innego klubu w przyszłości. Analizie poddana jest

również wartość marki, która w przypadku klubu piłkarskiego związana jest z relacjami zarówno tymi łączącymi klub z kibicami, jak i tymi łączącymi markę z interesariuszami.

Dawson i in. (2000) na podstawie analizy spotkań rozgrywanych w Anglii w latach 1992–1998 określili jakie czynniki wpływają na sukcesy trenerów piłkarskich. Wzięli oni pod uwagę wyniki klubów w rozgrywkach ligowych, umiejętności piłkarzy mierzone ich wartością rynkową, wynagrodzenia trenerów oraz zmienną czasową. Wydajność trenerów jest tylko częściowo skorelowana z wynikami sportowymi klubu piłkarskiego, ale za to jest w dużym stopniu związana z wydatkami na zakup nowych piłkarzy, a także z wynagrodzeniami. Negatywnie zweryfikowana została zmienna określająca czas pracy, co oznacza, że efektywność trenerów spadała wraz ze wzrostem stażu pracy w danym klubie.

W ostatnich latach powstało także kilka opracowań na temat relacji między wynikami finansowymi a sportowymi w klubach Ekstraklasy. Sokołowska (2016) analizowała przychody klubów Ekstraklasy w latach 2006–2014. W analizowanym okresie łączne przychody wszystkich klubów uczestniczących w rozgrywkach wzrosły ze 182 do 380 mln złotych, co jest wynikiem porównywalnym do przychodów klubów z lig szkockiej, austriackiej i duńskiej. Zdecydowanie największy udział w łącznych przychodach klubów Ekstraklasy mają przychody komercyjne, które stanowiły prawie połowę przychodów ogółem. Jedynym okresem, w którym nastąpił spadek łącznych przychodów były rozgrywki 2013/2014. Przyczyniła się do tego degradacja posiadających wysokie przychody komercyjne klubów, a także spadek przychodów z kontraktów telewizyjnych, spowodowany brakiem sukcesów polskich klubów na arenie międzynarodowej w europejskich pucharach. Podstawą analizy było zbadanie zależności między budżetami klubów a osiągniętymi wynikami sportowymi, mierzonymi liczbą punktów zdobytych w poszczególnych sezonach przy wykorzystaniu metod statystycznych. Na podstawie przeprowadzonego badania autorka przedstawiła wniosek, że najwyższy budżet może mieć wpływ na wygranie Ekstraklasy, jednak najniższy nie ma już takiego wpływu na spadek z ligi. Wielokrotnie nawet stosunkowo wysokie budżety nie gwarantowały utrzymania w Ekstraklasie, co potwierdza przykład Zagłębia Lubin

w sezonie 2013/2014. W trakcie badania została zweryfikowana również zależność między przychodami a zdobytymi punktami za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Dodatnia wartość współczynnika wskazuje, że wraz ze wzrostem przychodów klubów w Ekstraklasie, wzrastała liczba zdobytych punktów. Korelacja okazała się statystycznie istotna, co odzwierciedla wpływ klubowych dochodów na ich pozycje w ligowej tabeli. Zależność jest jednak umiarkowana, co z kolei wskazuje na wpływ elementów pozafinansowych na liczbę zdobytych punktów, wśród których wymienić można jakość treningów i opiekę wyspecjalizowanej kadry.

Wyszyński (2016) na podstawie wyników finansowych i sportowych z rozgrywek 2014/2015 zauważył, że koszty wynagrodzeń w największym stopniu wpływają na efektywność ekonomiczną klubów piłkarskich. Jedna trzecia analizowanych klubów ma zbyt wysokie wydatki w stosunku do osiąganych efektów. Kluby efektywne ekonomicznie charakteryzują się wyższymi przychodami niż koszty wynagrodzeń ich zawodników, a ich efektywność ekonomiczna nie jest skorelowana z miejscem w tabeli ligowej. Rezultatem badania jest również określenie optymalnych relacji między nakładami a efektami dla nieefektywnych klubów oraz stworzenie rankingu wydajności klubów piłkarskich.

Wyszyński (2017) dokonał oceny współzależności między współczynnikami efektywności a wskaźnikami sytuacji finansowej klubów sportowych: płynności, rentowności i zadłużenia. Wyniki wskazują na silny, istotny statystycznie związek między sytuacją finansową a efektywnością wśród klubów zarówno efektywnych, jak i nieefektywnych. Wśród analizowanych wskaźników finansowych najlepszym dyskryminatorem rozróżniającym kluby na dwie grupy i mającym największy wpływ na wzrost efektywności jest wskaźnik bieżącej płynności finansowej. Na podstawie przeprowadzonej analizy dyskryminacyjnej, przy zastosowaniu współczynników efektywności wyznaczono także równanie funkcji dyskryminacyjnej, różnicującej kluby do dwóch grup w zależności od wartości wskaźników finansowych. Uzyskane wartości funkcji dyskryminacyjnej pozwoliły na syntetyczną ocenę ryzyka upadłości klubu piłkarskiego. Na podstawie ustalonej wartości granicznej funkcji, kluby zaklasyfikowano do wypłacal-

nych lub zagrożonych upadłością, a także do efektywnych lub nieefektywnych według metody DEA.

Pawlak i Smoleń (2011) analizowali udział wydatków na transfery w łącznych kosztach działalności klubów piłkarskich w polskiej Ekstraklasie oraz ich bilans transferowy. Analizą objęte zostały przychody, koszty, wydatki na transfery i struktura aktywów polskich klubów. Przeprowadzone badanie pozwoliło wywnioskować, że zyski i straty związane z transferami piłkarzy mają istotny wpływ na wynik finansowy analizowanych klubów, a przychody i koszty związane z nabywaniem i sprzedażą piłkarzy należy traktować jako ważny element strategii finansowej klubów piłkarskich.

### 3. Metodyka badań

Pierwszym etapem analizy jest określenie wartości rynkowej piłkarzy występujących w rozgrywkach polskiej Ekstraklasy. Dane na ten temat pochodzą z serwisu Transfermarkt.de, który w powszechnej opinii stanowi najdokładniejsze źródło informacji na ten temat. Szczegółowy sposób szacowania wartości piłkarzy przez Transfermarkt.de przedstawił Grabowski (2021), który wyjaśnił, jakie czynniki wpływają na ocenę piłkarzy oraz jak przebiega proces przypisania aktualnej wartości do zawodnika. Na kolejnym etapie przedstawiono zmienne, które zostały uznane jako potencjalnie skorelowane z wartością rynkową piłkarzy w klubach Ekstraklasy. Następnie, za pomocą analizy regresji liniowej zweryfikowany został związek między wartością rynkową piłkarzy w Ekstraklasie a tymi zmiennymi. Przedstawione zostały również parametry modelu. W kolejnej części artykułu zweryfikowano jak inne zmienne, takie jak strzelone i stracone bramki, pozycja polskiej ligi w rankingu UEFA oraz wiek piłkarzy wpływają na wartość rynkową zawodników w poszczególnych klubach Ekstraklasy. Zakres czasowy analizy to lata 2004–2019, a zakres przedmiotowy obejmuje wszystkie kluby polskiej Ekstraklasy.

Na podstawie powyższej analizy literatury oraz wiedzy na temat funkcjonowania klubów piłkarskich uwzględnione zostały następujące zmienne, potencjalnie związane z wartością rynkową piłkarzy:

- $X_1$  – koszty wynagrodzeń (w mln euro),
- $X_2$  – wydatki na transfery (w mln euro),
- $X_3$  – frekwencja,

- $X_4$  – wyniki klubu w rozgrywkach ligowych,
- $X_5$  – przychody (w mln euro),
- $X_6$  – udział piłkarzy zagranicznych w kadrze klubu,
- $X_7$  – historyczna liczba punktów zdobyta w rozgrywkach ligowych,
- $X_8$  – udział piłkarzy młodzieżowych w kadrze klubu,
- $X_9$  – liczba punktów w rankingu UEFA zdobytych w rozgrywkach międzynarodowych.

W dalszej części artykułu za pomocą modeli z jedną zmienną objaśnianą zweryfikowany został związek wartości rynkowej z innymi zmiennymi:

- liczbą strzelonych bramek (wartość rynkowa pomocników i napastników),
- liczbą straconych bramek (wartość obrońców i bramkarzy),
- siłą ligi mierzona wartością współczynnika UEFA,
- wiekiem piłkarzy.

Przeprowadzona analiza obejmuje weryfikację następujących hipotez badawczych: H1. Znaczący, istotny statystycznie wpływ na wartość rynkową piłkarzy w Ekstraklasie mają wyniki zarówno sportowe (mierzone liczbą punktów

w rozgrywkach ligowych i pucharowych), jak i finansowe (mierzone przychodami, kosztami wynagrodzeń i wydatkami na transfery) klubów Ekstraklasy.

- H2. Wartość rynkowa piłkarzy ofensywnych ma znaczący wpływ na liczbę strzelonych goli w rozgrywkach ligowych przez poszczególne kluby Ekstraklasy, a wartość rynkowa piłkarzy defensywnych znacząco determinuje liczbę straconych goli przez poszczególne kluby.
- H3. Siła ligi mierzona współczynnikiem UEFA jest istotnym statystycznie czynnikiem wpływającym na wartość rynkową piłkarzy.
- H4. Średnia wartość rynkowa piłkarzy w Ekstraklasie rośnie do osiągnięcia określonego wieku, a następnie maleje aż do momentu zakończenia kariery.

#### 4. Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiona została łączna wartość rynkowa piłkarzy znajdujących się w kadrze klubów piłkarskiej Ekstraklasy w sezonach 2004/2005–2018/2019 w podziale na pozycje: bramkarzy, obrońców, pomocników i napastników.

Tabela 1. Wartość rynkowa piłkarzy polskiej Ekstraklasy (w mln EUR) w sezonach 2004/2005–2018/2019

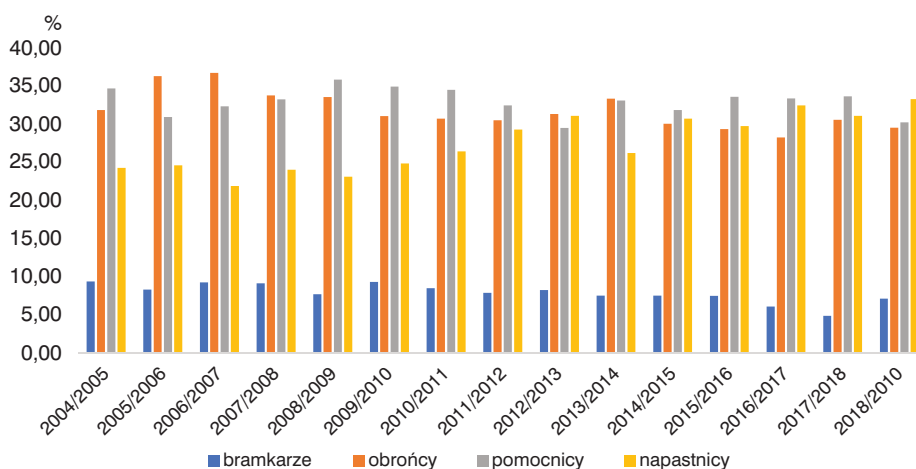
Rozgrywki	Bramkarze	Obrońcy	Pomocnicy	Napastnicy	Wartość rynkowa piłkarzy (w mln EUR)
2004/2005	18,79	64,03	69,77	48,79	201,37
2005/2006	18,14	79,38	67,61	53,80	218,93
2006/2007	20,26	80,62	70,97	48,03	219,88
2007/2008	18,57	68,82	67,76	48,94	204,09
2008/2009	15,43	67,51	72,12	46,46	201,52
2009/2010	21,46	71,60	80,50	57,27	230,83
2010/2011	20,40	73,85	82,90	63,54	240,69
2011/2012	17,64	68,53	72,90	65,79	224,86
2012/2013	16,23	61,68	58,08	61,19	197,18
2013/2014	14,31	63,60	63,17	50,00	191,08
2014/2015	11,65	46,60	49,43	47,68	155,36
2015/2016	12,83	50,38	57,70	51,06	171,97
2016/2017	12,61	58,83	69,54	67,62	208,60
2017/2018	9,61	60,68	66,83	61,71	198,82
2018/2019	17,80	74,05	75,83	83,44	251,12

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.transfermarkt.de](http://www.transfermarkt.de).

Rysunek 1 prezentuje procentowy udział wartości rynkowej piłkarzy na poszczególnych pozycjach w łącznej wartości rynkowej piłkarzy znajdujących się w kadrach klubów Ekstraklasy w okresie 15 sezonów. Przedstawione dane wskazują, że pomiędzy poszczególnymi sezonami występuje wyraźne zróżnicowanie. W większości sezonów grupę najbardziej wartościowych

piłkarze stanowili pomocnicy, jednak w niektórych sezonach wyżej wyceniani byli obrońcy. Wysoka wartość zawodników defensywnych w porównaniu z piłkarzami występującymi na innych pozycjach zauważalna była szczególnie w pierwszych latach analizy. Sezon 2018/2019 okazał się jedynym, w którym najwyżej wycenianą grupą piłkarzy byli napastnicy.

Rysunek 1. Udział wartości rynkowej piłkarzy na poszczególnych pozycjach w łącznej wartości rynkowej piłkarzy w klubach Ekstraklasy



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.transfermarkt.de](http://www.transfermarkt.de).

Pierwszą z analizowanych zmiennych, potencjalnie związanych z wartością rynkową piłkarzy, są koszty wynagrodzeń. Kluby, które przeznaczają większe kwoty na wynagrodzenia piłkarzy powinny, teoretycznie ujmując, posiadać w kadrze piłkarzy o wyższej wartości. W analizowanym okresie koszty wynagrodzeń w klubach Ekstraklasy wzrosły ponad dwukrotnie, przez większość sezonów utrzymując tendencję wzrostową.

Kolejną z analizowanych zmiennych, które mają potencjalnie wpływ na wartość rynkową piłkarzy, są wydatki na transfery. Kluby, które przeznaczają duże kwoty na zakup nowych zawodników powinny z logicznego punktu widzenia zwiększać wartość swojej kadry i posiadać bardziej wartościową kadrę, niż kluby sprzedające swoich najlepszych zawodników, które charakteryzuje słabsza sytuacja finansowa. Poza rozgrywkami 2008/2009, we wszystkich

sezonach kluby Ekstraklasy zarabiały więcej na sprzedaży piłkarzy, niż przeznaczały na zakup nowych zawodników. Wynika to z faktu, że dla większości klubów sprzedaż czołowych zawodników jest konieczna, aby zapewnić sobie stabilną sytuację finansową.

Czynnikiem potencjalnie związanym z wartością rynkową piłkarzy jest także frekwencja. Kluby posiadające w składzie wyżej wycenianych piłkarzy mogą teoretycznie liczyć na większą liczbę fanów niż kluby dysponujące zawodnikami o niższej wartości. Zauważalny jest bardzo wyraźny, prawie dwukrotny, wzrost liczby fanów uczestniczących w meczach Ekstraklasy.

Potencjalnie związana z wartością rynkową piłkarzy jest także wysokość przychodów uzyskiwanych przez poszczególne kluby. Te z nich, które osiągają wyższe przychody mogą sprowadzić piłkarzy o wyższej wartości rynkowej, co wskazuje na potencjalnie pozytywną korelację mię-



dzy tymi zmiennymi. Zauważalna jest bardzo duża dynamika wzrostu przychodów, które w analizowanym okresie wzrosły ponad czterokrotnie. W każdej z głównych kategorii przychodów: sponsorskich, z dnia meczowego i ze sprzedaży praw telewizyjnych zauważalny jest dynamiczny wzrost.

Wpływ na wartość rynkową klubowej kadry może mieć także jej struktura. Kupno zagranicznego piłkarza przez klub Ekstraklasy ma na celu podniesienie jakości sportowej drużyny. Z kolei piłkarze w wieku do 23 lat postrzegani są jako perspektywiczni i dysponujący wysokim potencjałem sportowym, co pozytywnie wpływa na ich wartość rynkową. Z dużym prawdopodobieństwem można w obu przypadkach mówić o pozytywnej korelacji między wartością rynkową piłkarzy a udziałem analizowa-

nych grup w kadrach klubów Ekstraklasy. W analizowanym okresie udział piłkarzy zagranicznych wzrósł ponad dwukrotnie, co świadczyć może o wyższej relacji jakości do ceny w przypadku zawodników zagranicznych.

Warto jednak zauważyć, że w wielu przypadkach liczba piłkarzy nie przekłada się na liczbę minut spędzonych na boisku przez tych piłkarzy. W ostatnich latach wyraźnie wzrosła świadomość klubów, które dzięki posiadaniu dużej liczby młodych zawodników mogą liczyć na potencjalne korzyści, wynikające z ich sprzedaży do bogatszych klubów z innych lig.

Tabela 2 przedstawia wartości analizowanych zmiennych we wszystkich klubach Ekstraklasy w sezonach 2004/2005–2018/2019.

Tabela 2. Wartości zmiennych objaśniających w modelu wyjaśniającym kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

Rozgrywki	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
2004/2005	42,25	5,11	72738	31,6	14,83	46,83	2,5
2005/2006	56,29	4,18	85782	40,53	20,16	42,51	1,13
2006/2007	56,1	1,88	107823	47,19	19,52	45,25	2,63
2007/2008	57,92	12,21	121457	63,35	16,50	46,02	1,67
2008/2009	47,7	-2,07	118218	65,5	16,51	38,28	5
2009/2010	43,62	1,12	83074	60,22	17,52	43,06	2,13
2010/2011	53,28	5,07	134877	75,88	26,74	42,07	4,5
2011/2012	59,78	11,90	140869	88,23	27,33	42,37	6,63
2012/2013	63,57	12,01	133903	84,09	24,54	46,65	2,5
2013/2014	71,92	10,76	132679	91,56	23,78	52,49	3,13
2014/2015	64,4	10,19	132252	89,77	26,60	46,81	4,75
2015/2016	64,71	0,80	145336	118,41	27,19	46,94	5,5
2016/2017	76,01	25,74	152625	132,86	28,36	47,19	3,88
2017/2018	82	23,20	151376	129,12	34,79	42,95	2,88
2018/2019	91,68	24,25	144177	123,91	30,49	50,97	2,25

X1 – koszty wynagrodzeń klubów Ekstraklasy łącznie (w mln EUR),

X2 – saldo transferowe klubów Ekstraklasy łącznie (w mln EUR),

X3 – frekwencja na meczach Ekstraklasy (wartość średnia w całym sezonie dla jednego klubu),

X4 – przychody klubów Ekstraklasy łącznie (w mln EUR),

X5 – średni % piłkarzy zagranicznych w klubach Ekstraklasy,

X6 – średni udział piłkarzy do lat 23. w kadrach klubów Ekstraklasy,

X7 – siła Ekstraklasy mierzona współczynnikiem UEFA.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ernst i Young, 2009.

Na podstawie powyższych danych sformułowany został model regresji liniowej między wartością rynkową a zmiennymi

egzogenicznymi. Wyniki modelu, uzyskanego za pomocą narzędzia Analiza danych, przedstawione zostały na rysunku 2.

Rysunek 2. Wyniki modelu regresji liniowej wyjaśniającego kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

PODSUMOWANIE – WYJŚCIE

Statystyki regresji	
Wielokrotność R	0,827601
R kwadrat	0,684923
Dopasowany R kwadrat	0,672485
Błąd standardowy	4,195772
Obserwacje	238

ANALIZA WARIANCJI

	df	SS	MS	F	Istotność F
Regresja	9	8725,352	969,4835	55,07021454	2,59E-52
Resztkowy	228	4013,826	17,6045		
Razem	237	12739,18			

	Współczynniki	Błąd standardowy	t Stat	Wartość-p	Dolne 95%	Górne 95%	Dolne 95,0%	Górne 95,0%
Przecięcie	4,12204	1,576447	2,614766	0,009524292	1,015772	7,228309	1,015772	7,22830912
WYN	1,620169	0,223714	7,242132	6,73009E-12	1,179357	2,060982	1,179357	2,060981586
WTRA	-0,44902	0,175607	-2,55698	0,011207898	-0,79504	-0,103	-0,79504	-0,103003057
FREK	-6,2E-05	8,11E-05	-0,76074	0,447597534	-0,00022	9,81E-05	-0,00022	9,81312E-05
PUNKTY	0,136681	0,028726	4,758165	3,46808E-06	0,08008	0,193283	0,08008	0,193282831
PM	1,275005	0,25331	5,033388	9,77706E-07	0,775878	1,774133	0,775878	1,774132543
PRZ	-0,37673	0,13327	-2,8268	0,005119278	-0,63933	-0,11413	-0,63933	-0,114129569
ZAG	-0,01089	0,023989	-0,45388	0,650346755	-0,05816	0,03638	-0,05816	0,03638
HIS	0,001035	0,000331	3,122996	0,002022044	0,000382	0,001688	0,000382	0,001688073
MŁO	-0,06311	0,024881	-2,53645	0,011867034	-0,11213	-0,01408	-0,11213	-0,014083248

Źródło: opracowanie własne.

Przyjmując poziom istotności 0,05, ze statystycznego punktu widzenia nieistotne okazały się dwie zmienne: frekwencja i udział piłkarzy zagranicznych.

Z wykorzystaniem programu Gretl przeprowadzono analizę modelu pod kątem istnienia współliniowości. Dla wszystkich

uwzględnionych w modelu zmiennych wartość czynnika inflacji wariacji VIF przyjmuje wartość mniejszą niż 10, co oznacza, że problem współliniowości nie występuje. Wartości czynnika inflacji wariacji dla poszczególnych zmiennych zaprezentowano na rysunku 3.

Rysunek 3. Wartości czynnika inflacji wariacji dla zmiennych wykorzystanych w modelu wyjaśniającym kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

WYN	5,820
WTRA	1,271
FREK	2,088
PUNKTY	1,748
PM	1,767
PRZ	6,465
ZAG	1,143
HIS	1,578
MŁO	1,051

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie testu White'a przeprowadzono także ocenę istnienia heteroskedastyczności składników losowych. Istotność statystyki F okazała się niższa niż 0,05. Potwierdza to istnienie heteroskedastyczności składników losowych. Na podstawie

wyników testu Durбина – Watsona nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o braku autokorelacji składników losowych. Na rysunku 4 zaprezentowane zostały wyniki testu White'a weryfikującego istnienie heteroskedastyczności składników losowych.

Rysunek 4. Wyniki testu White'a dla zmiennych wykorzystanych w modelu wyjaśniającym kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

Statystyka testu:  $TR^2 = 156,883252$ ,  
z wartością  $p = P(\text{Chi-kwadrat}(54) > 156,883252) = 0,000000$

Źródło: opracowanie własne.

Na kolejnym etapie zweryfikowane zostały parametry modelu zawierającego zmienne, uznane za istotne na pierwszym

etapie analizy. Wyniki modelu, uzyskanego za pomocą narzędzia analiza danych, zaprezentowano na rysunku 5.

Rysunek 5. Wyniki skorygowanego modelu regresji liniowej wyjaśniającego kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

PODSUMOWANIE – WYJŚCIE

Statystyki regresji	
Wielokrotność R	0,826851
R kwadrat	0,683682
Dopasowany R kwadrat	0,674055
Błąd standardowy	4,185705
Obserwacje	238

ANALIZA WARIANCJI

	df	SS	MS	F	Istotność F
Regresja	7	8709,549	1244,4221	71,0167	5,65E-54
Resztkowy	230	4029,628	17,52012		
Razem	237	12739,18			

	Współczynniki	Błąd standardowy	t Stat	Wartość-p	Dolne 95%	Górne 95%	Dolne 95,0%	Górne 95,0%
Przecięcie	3,87095	1,457884	2,655183	0,008481	0,998434	6,743465	0,998434	6,743465
WYN	1,60067	0,221843	7,215316	7,74E-12	1,163565	2,037776	1,163565	2,037776
WTRA	-0,44765	0,175079	-2,55682	0,011207	-0,79261	-0,10268	-0,79261	-0,10268
PUNKTY	0,131735	0,027841	4,731606	3,89E-06	0,076878	0,186591	0,076878	0,186591
PM	1,256605	0,250779	5,010799	1,08E-06	0,762486	1,750723	0,762486	1,750723
PRZ	-0,39478	0,131515	-3,00178	0,00298	-0,65391	-0,13565	-0,65391	-0,13565
HIS	0,000972	0,000316	3,077514	0,002341	0,00035	0,001594	0,00035	0,001594
MŁO	-0,06335	0,024615	-2,57362	0,010692	-0,11185	-0,01485	-0,11185	-0,01485

Źródło: opracowanie własne.

Parametry modelu, uzyskanego za pomocą narzędzia analiza danych, są następujące:

$$Y = 1,6X_1 - 0,45X_2 + 0,13X_4 + 1,26X_5 - 0,39X_6 + 0,001X_8 - 0,06X_9,$$

gdzie:

$Y$  – wartość rynkowa piłkarza,

$X_1$  – koszty wynagrodzeń,

$X_2$  – wydatki na transfery,

$X_4$  – wyniki klubu w rozgrywkach ligowych,

$X_5$  – przychody,

$X_6$  – udział piłkarzy zagranicznych w kadrze klubu,

$X_8$  – udział piłkarzy młodzieżowych w kadrze klubu,

$X_9$  – liczba punktów zdobytych w rozgrywkach międzynarodowych.

Podobnie jak w przypadku poprzedniego modelu, dokonano weryfikacji jego parametrów w programie Gretl. Wartości czynnika inflacji wariancji wskazują na

brak współliniowości między poszczególnymi zmiennymi. Wartości czynnika VIF dla zmiennych wykorzystanych w modelu zaprezentowano na rysunku 6.

Rysunek 6. Wartości czynnika inflacji wariancji dla zmiennych wykorzystanych w skorygowanym modelu wyjaśniającym kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

WYN	5,751
WTRA	1,269
PUNKTY	1,650
PM	1,740
PRZ	6,326
HIS	1,439
MLO	1,034

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w przypadku pierwszego z weryfikowanych modeli, wyniki testu White'a wskazują na istnienie heteroskedastyczności składników losowych. Z kolei przeprowadzony test Durбина – Watsona

wskazuje, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy o braku autokorelacji składników losowych. Na rysunku 7 zaprezentowane zostały wyniki testu weryfikującego istnienie heteroskedastyczności składników losowych.

Rysunek 7. Wyniki testu White'a dla zmiennych wykorzystanych w skorygowanym modelu wyjaśniającym kształtowanie wartości rynkowej w sezonach 2004/2005–2018/2019

Statystyka testu:  $TR^2 = 127,197751$ ,  
z wartością  $p = P(\text{Chi-kwadrat}(35) > 127,197751) = 0,000000$

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z wcześniejszymi założeniami koszty wynagrodzeń są pozytywnie skorelowane z wartością rynkową piłkarzy. Przyjmując założenie *ceteris paribus*, wzrost kosztów wynagrodzeń o 1 mln euro związany jest ze wzrostem wartości rynkowej piłkarzy o 1,6 mln euro. Podobnej zależności nie zaobserwowano w przypadku wydatków na transfery. Wzrost wydatków na transfery netto o 1 mln euro przyczynia się do spadku wartości rynkowej kadry o 0,44 mln euro. Można to tłumaczyć faktem, że czołowe polskie kluby zwykle sprzedają piłkarzy za relatywnie wysokie kwoty, w związku z czym ich bilans transferowy jest negatywny. Zgodnie z oczekiwaniami, pozytywnie skorelowana z wartością rynkową jest liczba punktów zdobytych w rozgrywkach ligowych. Wzrost ich liczby o jeden wiąże się, *ceteris paribus*, ze wzrostem rynkowej wartości kadry o 0,13 mln euro. Zauważalna jest także znacznie wyższa wartość

rynkowa kadry klubów, które uczestniczyły w rozgrywkach międzynarodowych. Wzrost liczby punktów zdobytych do rankingu UEFA o jeden związany jest ze wzrostem wartości rynkowej o 1,26 mln euro. Negatywnie zweryfikowane zostało założenie o pozytywnej relacji między przychodami a wartością rynkową. Wzrost przychodów o 1 mln euro związany był ze spadkiem wartości rynkowej, *ceteris paribus*, o 0,39 mln euro. Wzrost udziału piłkarzy o statusie młodzieżowca o 1 pp. zmniejszył wartość rynkową kadry przeciętnie o 0,06 mln euro, co obala hipotezę o pozytywnej zależności między zmiennymi. Historyczne osiągnięcia klubu w Ekstraklasie nie mają znaczącego wpływu na wartość rynkową klubowej kadry.

Czynnikiem, który potencjalnie może w znaczący sposób wpłynąć na wycenę piłkarzy, jest także ich pozycja boiskowa. Na kolejnym etapie zweryfikowana została rela-

cja między liczbą strzelonych i straconych bramek a wartością rynkową piłkarzy, którzy w największym stopniu odpowiadają za grę w defensywie i ofensywie. Parametry modeli określających zależność między liczbą straconych bramek a wartością rynkową bramkarzy i obrońców, są następujące:

$$Y = -0,03349X_1 + 2,28147$$

(dla bramkarzy).

$$Y = -0,14842X_1 + 9,69554$$

(dla obrońców).

Z kolei parametry modeli, sprawdzających zależność między liczbą strzelonych bramek a wartością pomocników i napastników, są następujące:

$$Y = -0,13773X_1 + 9,44359$$

(dla pomocników).

$$Y = -0,14189X_1 + 8,88536$$

(dla napastników).

Wartości oszacowanych modeli pokazują, że wartość rynkowa piłkarzy reprezentujących poszczególne formacje nie jest mocno uzależniona od liczby strzelonych i straconych bramek. Wartości współczynnika  $R^2$  wahają się od 31,28 do 17,7%, co wskazuje, że różnice w wartości rynkowej piłkarzy w niewielkim stopniu wyjaśniają różnice w liczbie strzelonych i straconych bramek przez poszczególne kluby Ekstraklasy.

Czynnikiem, który może wpłynąć na wycenę piłkarzy jest także siła ligi. W zależności od tego, jak kluby reprezentujące Ekstraklasę spisują się w rozgrywkach międzynarodowych, do polskiej ligi przypisany jest współczynnik, który określa jej siłę na tle innych lig europejskich. Jest on wynikiem liczby punktów zdobytych w rozgrywkach Ligi Mistrzów i Ligi Europejskiej w ostatnich pięciu latach poprzedzających tworzenie rankingów. Parametry modelu są następujące:

$$Y = -0,31212X_1 + 14,158.$$

Wartość modelu wskazuje, że zależność między zmiennymi jest negatywna, a wartość współczynnika  $R^2$  wynosi 0,42%. Wraz ze wzrostem liczby punktów przypisanych klubowi w rankingu UEFA o 1, średnia wartość rynkowa klubowej kadry zmniejszała się, *ceteris paribus*, o 0,31 mln euro. Pozycja ligi na arenie międzynarodowej, w przypadku klubów polskiej Ekstraklasy, miała bardzo

niewielkie znaczenie dla wyceny piłkarzy występujących w tych rozgrywkach. Oznacza to, że lepsza pozycja polskiej ligi w rankingu międzynarodowym nie przekłada się na wyższą wartość piłkarzy grających w polskich klubach. Może być to spowodowane faktem, że niewiele polskich klubów jest zdolnych do skutecznej rywalizacji na arenie międzynarodowej, a ich wyniki mają niewielki wpływ na jakość całej ligi. Pojedyncze sukcesy polskich klubów nie zmieniły w znaczący sposób pozycji polskiej Ekstraklasy w Europie, która przez cały okres poddany analizie była stosunkowo słaba, biorąc pod uwagę jej potencjał finansowy i organizacyjny.

Ostatnim etapem analizy była weryfikacja zmian wartości rynkowej kadry klubów Ekstraklasy w zależności od średniej wieku zawodników grających w danej drużynie. Tabela 3 pokazuje, jak kształtowała się średnia wartość rynkowa w poszczególnych przedziałach wiekowych. Zgodnie z oczekiwaniami zwiększała się ona wraz ze wzrostem wieku piłkarzy, a następnie spadała ze względu na niższy popyt na piłkarzy w wieku powyżej 25 lat. Momentem, w którym zawodnicy byli wyceniani najwyżej, był wiek 24 lat. Piłkarzy w tym wieku charakteryzuje zwykle kilkuletnie doświadczenie na najwyższym poziomie rozgrywkowym, jednocześnie uznawani są też za perspektywicznych, co pozwala przyszłemu pracodawcy na przyszłą sprzedaż z zyskiem. W praktyce dla wielu piłkarzy Ekstraklasy jest to optymalny wiek na transfer do klubu zagranicznego.

Tabela 3. Średnia wartość rynkowa piłkarzy Ekstraklasy według wieku w sezonach 2004/2005–2018/2019

Średni wiek drużyny	Średnia wartość rynkowa (w mln euro)
22,00–22,50	10,72
22,51–23,00	12,32
23,00–23,50	13,57
23,51–24,00	13,67
24,00–24,50	15,09
24,51–25,00	13,68
25,00–25,50	13,58
25,51–26,00	11,12
26,00–26,50	9,17
26,51–27,00	9,04

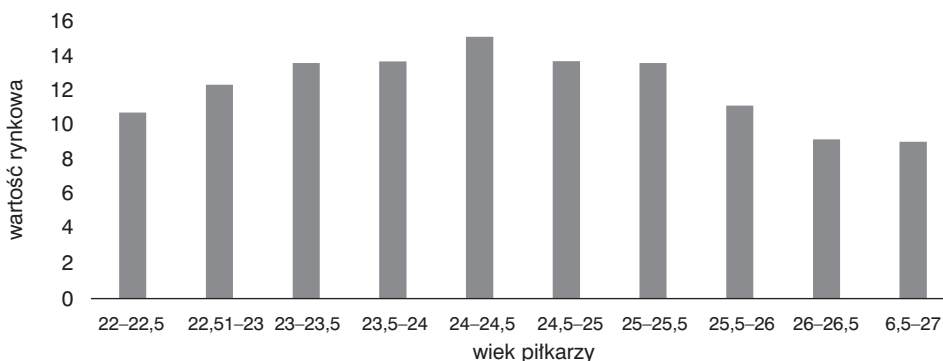
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.transfermarkt.de](http://www.transfermarkt.de).



Na rysunku 8 zaprezentowana została tendencja w kształtowaniu się wartości ryn-

kowej piłkarzy w formie graficznej.

Rysunek 8. Kształtowanie się średniej wartości rynkowej piłkarzy klubów Ekstraklasy w zależności od ich wieku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.transfermarkt.de](http://www.transfermarkt.de).

## 5. Wnioski

Wyniki analizy wskazują, że znaczący wpływ na wartość rynkową piłkarzy występujących w klubach Ekstraklasy mają wyniki sportowe w rozgrywkach zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Kluby, które odnoszą sukcesy w Ekstraklasie mają, co zrozumiale, zawodników dysponujących największymi umiejętnościami, a więc również najbardziej pożądanymi z perspektywy ich potencjalnych pracodawców. Najlepsze kluby Ekstraklasy regularnie zdobywają również punkty do rankingu UEFA, który jest miernikiem osiągnięć w rozgrywkach międzynarodowych. Zmiennymi skorelowanymi z wartością rynkową piłkarzy Ekstraklasy są także wydatki klubów na wynagrodzenia piłkarzy i przychody. Kluby dysponujące zawodnikami o wyższej wartości, przeznaczają większe kwoty na ich wynagrodzenia, ale osiągają także wyższe przychody, co pozwala im na zakup kolejnych wartościowych piłkarzy. Mało istotna, z perspektywy wyceny zawodników, okazała się za to liczba strzelonych i straconych bramek przez reprezentowane przez nich kluby. Jest to dość zaskakujące, zważywszy że strzelone i stracone bramki są zwykle mocno związane z pozycją klubu w tabeli ligowej. Warto również wspomnieć o negatywnej zależności między wydatkami na transfery a wartością rynkową piłkarzy.

Pokazuje to, że kluby w Polsce stawiają raczej na promowanie wychowanków lub sprowadzają piłkarzy o stosunkowo niskiej wartości, sprzedają za to najbardziej utalentowanych piłkarzy za kwoty znacznie przekraczające ich wydatki transferowe. Mało istotna, z perspektywy wartości piłkarzy, okazała się także siła ligi w rankingu międzynarodowym – wzrost lub spadek współczynnika UEFA nie przekładał się w znaczący sposób na zmiany w szacunkowej wartości piłkarzy. Ważną zmienną, którą należy wziąć pod uwagę przy szacowaniu wartości piłkarza jest za to jego wiek. W klubach Ekstraklasy najwyżej cenieni są zawodnicy w wieku około 24 lat. Można to wyjaśnić pozyskaniem już przez nich doświadczeniem, dużym potencjałem sprzedażowym oraz relatywnie długim okresem pozostającym do zakończenia kariery.

## Bibliografia

- Ante L. (2019). *Determinants of Transfer Fees: Evidence from the Five Major European Football Leagues*. University of Hamburg. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18356.91526/1>.
- Dawson P., Dobson S. & Gerrard B. (2000). Estimating Coaching Efficiency in professional team sports: Evidence from English Association Football, *Scottish journal of Political Economy* 47(4), 399–421. <https://doi.org/10.1111/1467-9485.00170>.

- Ernst & Young. (2009). *Ekstraklasa piłkarskiego biznesu. Raport*. <https://docplayer.pl/4147873-Ekstraklasa-pilkarskiego-biznesu.html>.
- Fußball-Transfers, Gerüchte, Marktwerte und News | Transfermarkt. <http://www.transfermarkt.de>.
- Grabowski P. (2021). *Kto ustala wartość Lewego? Czy piłka opiera się na wycenach studentów? Transfermarkt od kulis*. newonce sport. <https://newonce.sport/artykul/jak-ustala-sie-wartosc-lewandowskiego-zagladamy-za-kulisy-transfermarkt>.
- Kiefer, S. (2014). The Impact of the Euro 2012 on Popularity and Market Value of Players. *International Journal of Sport Finance*, 9(2) 95–110.
- Kim, Y., Bui, K.-H.N. & Jung, J.J. (2019). Data-driven exploratory approach on player valuation in football transfer market. *Concurrency and Computation Practice and Experience*. 33(1). <https://doi.org/10.1002/cpe.5353>.
- Korniienko, Y. & Perechuda, I. (2018) *Wartość dodana jako miernik efektywności w profesjonalnych klubach piłkarskich*. Uniwersytet Jagielloński.
- Nasiri, M.M., Ranjbar, M., Tavana, M., Santos Arteaga, F.J. & Yazdanparast, R. (2018). A novel hybrid method for selecting soccer players during the Transfer season. *Expert Systems*, 36(1), 1–19. <https://doi.org/10.1111/exsy.12342>.
- Majewski, S.M. (2014). Szacowanie wartości rynkowej piłkarskich kart zawodniczych przy wykorzystaniu modeli ekonometrycznych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 66, 663–673.
- Majewski, S.M. (2015). Wykorzystanie teorii cyklu życia produktu do szacowania wartości kart zawodniczych. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, 49(4), 367–380. <https://doi.org/10.17951/h.2015.49.4.367>.
- Majewski, S.M. (2016). Identification of Factors Determining Market Value of the Most Valuable Football Players. *Journal of Management and Business Administration Central Europe*, 24(3), 91–104. <https://doi.org/10.7206/jmba.ce.2450-7814.177>.
- Pantuso, G. & Hvattum, L.M. (2020). Maximizing performance with an eye on the finances A chance-constrained model for football transfer market decisions. *Top*, 29(2), 583–611. <https://doi.org/10.1007/s11750-020-00584-9>.
- Perechuda, I. (2016). Market value, book value and intellectual capital value in case of football clubs listed on stock exchange. W M. Čulík (Red.), *MMFR: Managing and Modelling of Financial Risks 2016: 8th International Scientific Conference: proceedings: part III: 5th–6th September 2016, Ostrava, Czech Republic* (s. 798–806). VŠB – Technical University of Ostrava. Faculty of Economics.
- Poza, C. (2020). A conceptual model to measure Football Players Market Value. A Proposal by means of an Analytic Hierarchy Process. *RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte*, 16(59), 24–42 <https://doi.org/10.5232/ricyde2020.05903>.
- Pawlak, Z. & Smoleń, A. (2011). Finansowe aspekty transferów zawodniczych w zawodowych klubach piłkarskich. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 38, 717–727.
- Sokołowska, D. (2016) *Efektywność finansowania klubów piłkarskich w polskiej Ekstraklasie*. [www.wnp.pl](http://www.wnp.pl) dostęp 15.07.2021.
- Trequatrini, R., Lombardi, R. & Nappo, F. (2012). The evaluation of the economic value of long lasting professional football player performance rights. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 9(4): 199–218.
- UEFA.com. Pobrano 19.07.2021 z <http://www.uefa.com>.
- Wyszyński, A. (2016). Efficiency of football clubs in Poland. *Olsztyn Economic Journal*, 11(1) 59–72. <https://doi.org/10.31648/oiej.2902>.
- Wyszyński, A. (2017) Sytuacja finansowa klubów Ekstraklasy w ujęciu metody DEA. *Gospodarka Narodowa*, 288(2), 69–99. <https://doi.org/10.33119/GN/100742>.
- Zelenkov, Y. (2017). Measuring the efficiency of Russian Football Premier League club. *Electronic Journal of Applied Statistics*, 10(3), 733–789. <https://doi.org/10.1285/i20705948v10n3p773>.