Prof. dr hab. Krzysztof Jajuga
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Recenzja pracy doktorskiej Magistra Pawła Oktaby pt.
„Prognozowanie cen na rynku nieruchomości mieszkaniowych z wykorzystaniem analizy technicznej"

Przedstawiana recenzja jest przygotowana z uwzględnieniem przepisów Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.
Jak wskazuje ustawa (art. 187):
„1. Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.
2. Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne.
3. Rozprawę doktorską może stanowić praca pisemna, w tym monografia naukowa, zbiór opublikowanych i powiązanych tematycznie artykułów naukowych, praca projektowa, konstrukcyjna, technologiczna, wdrożeniowa lub artystyczna, a także samodzielna i wyodrębniona część pracy zbiorowej."

W recenzji odniosę się do tych regulacji.

Tematyka recenzowanej rozprawy doktorskiej obejmuje prognozowanie cen na rynku nieruchomości mieszkaniowych. Ta tematyka może być zaliczona do standardowych obszarów badawczych w ramach dyscypliny ekonomia i finanse. Do tej dyscypliny właśnie zaliczam recenzowaną rozprawę. Koncentruje się ona na rynku nieruchomości mieszkaniowych w szesnastu dużych miastach Polski, będących stolicami województw (przy tym Zielona Góra jest siedzibą sejmiku województwa lubuskiego, ale ma więcej mieszkańców niż Gorzów Wielkopolski, który jest siedzibą wojewody lubuskiego).
Wybór tej tematyki uważam za trafny, z dwóch powodów. Po pierwsze, poszukiwanie skutecznych metod prognozowania ma zarówno znaczenie teoretyczne, jak i praktyczne. Po

drugie, rynek nieruchomości na świecie to ważny rynek aktywów inwestycyjnych, który dodatkowo jest mocno powiązany z rynkiem finansowym.

Rozprawa doktorska Magistra Oktaby liczy 282 strony. Jest podzielona na pięć rozdziałów, zawiera wstęp, wnioski, spis literatury oraz załącznik, zawierający kwestionariusz ankiety rozsyłanej przez Narodowy Bank Polski do pośredników na rynku nieruchomości. Ponadto tekst pracy obejmuje streszczenie po polsku i po angielsku, spis tabel, spis rysunków i spis treści.

Obecnie syntetycznie przedstawię treść poszczególnych rozdziałów, dokonując jednocześnie oceny zawartości tych rozdziałów jako części rozprawy doktorskiej.

Rozdział pierwszy ma charakter wprowadzający i stanowi powiązanie kwestii głównych nurtów teorii ekonomicznych z zagadnieniem prognozowania cen na rynku nieruchomości mieszkaniowych. Poszczególne podrozdziały dotyczą następujących obszarów klasycznej teorii ekonomii: klasyczna i neoklasyczna teoria ekonomii, keynesowska teoria ekonomii, nowa ekonomia instytucjonalna, ekonomia behawioralna, teoria cykli koniunkturalnych (syntetyczne przedstawienie tych podstawowych nurtów zawarte jest w tabelach 1,2,3,4,5). Ostatni podrozdział to wprowadzające uwagi dotyczące prognozowania cen na rynku nieruchomości.
Pewne niewielkie elementy nawiązują do tego, jak te teorie odnoszą się do rynku nieruchomości (poza podrozdziałem o ekonomii keynesowskiej).
Za drobny wkład w tym rozdziale mogę uznać uwagi o efektywności rynku nieruchomości w podrozdziale 1.5 i uwagi o transparentności rynku nieruchomości w podrozdziale 1.3.
Uwagi dotyczące tego rozdziału są następujące:
- brak odniesienia do ogólnych teorii cyklu koniunkturalnego (w kontekście powiązania z cyklami na rynku nieruchomości) w podrozdziale 1.4;
- brak wspomnienia o różnych metodach prognozowania cen nieruchomości (poza wzmianką o regresji hedonicznej) w podrozdziale 1.5.
Rozdział pierwszy ma w zasadzie charakter dydaktyczny, z tego punktu widzenia może być rozpowszechnieniem wiedzy dla praktyków i studentów.

Rozdział drugi ma w tytule zwrot „podejście interdyscyplinarne", jednak ten tytuł jest trochę na wyrost. W treści tego rozdziału należy wyróżnić dwie części. Pierwsza, zawierająca

podrozdziały 2.1-2.3, to charakterystyka rynku nieruchomości, a druga, zawierająca podrozdziały 2.4-2.5, to kwestie powiązania rynku nieruchomości i rynku finansowego (instrumenty finansowe na rynku nieruchomości, inwestycje pośrednie na rynku nieruchomości).
Za drobny wkład w tym rozdziale mogę uznać uwagi na tle tabeli 6 (czynniki) i tabeli 7 (fazy cyklu). Natomiast nie jest jasne, czemu ma służyć szeroki opis programów rządowych, nie wnosi nic z punktu widzenia celu pracy.
Rozdział drugi ma w całości charakter dydaktyczny, ale część rozważań może być niezbędna jako wprowadzenie do dalszych części.

Rozdział trzeci to opis części narzędzi analizy technicznej. Podrozdział 3.1 przedstawia znane podstawy analizy technicznej. Podrozdział 3.2 przedstawia cztery podstawowe rodzaje wykresów stosowanych w analizie technicznej (liniowe, świecowe, słupkowe, punktowo-symboliczne). Te dwa podrozdziały mają charakter tutorialu, zawarte są też przykłady ilustracyjne. Podrozdział 3.3 to uwagi dotyczące możliwości stosowania analizy technicznej w prognozowaniu cen nieruchomości. Ostatni podrozdział (3.4) to opis sześciu wybranych przez Autora wskaźników analizy technicznej (RSI, STS, CCI, momentum, wstęga Bollingera, SAR) ilustrowany przykładowym ich zastosowaniem w odniesieniu do nieruchomości w Olsztynie. Aczkolwiek te narzędzia analizy technicznej są znane i jest to element szkoleń, ich przedstawienie jest uzasadnione empirycznym charakterem pracy.
Uwagi dotyczące tego rozdziału są następujące:
- str. 81 – analiza fundamentalna nie prowadzi do ustalenia wartości księgowej (która nie ma żadnego znaczenia w inwestycjach), lecz do określenia wartości rynkowej (fundamentalnej);
- str. 86 – dane o 80% z 2012 roku nie powinny znaleźć się w pracy naukowej z 2025 roku, powołanie jest na nieznanego bliżej autora, do tego tej pozycji nie ma w bibliografii.

Rozdział czwarty liczy kilka stron i zawiera opis (dość ogólny) metodyki stosowanej w rozdziale empirycznym i ogólną informację o źródłach danych. Ponadto na początku tego rozdziału wymienione są cele (w tym szczegółowe), pytania badawcze i hipotezy. W dalszej części odniosę się do realizacji tych kwestii.

Rozdział piąty ma charakter empiryczny i jest to właściwie główny rozdział rozprawy. Podrozdział 5.1 to wyniki prostej analizy zależności cen nieruchomości w każdym z szesnastu

miast w czasie (wyniki w tabeli 13). Autor nazywa to analizą regresji, ale są to klasyczne modele trendu liniowego.

Podstawowe wyniki prognozowania narzędziami analizy technicznej zawarte są w obszernym podrozdziale 5.2. Są tam wyniki dla każdego z szesnastu miast uzyskane za pomocą każdego z sześciu (wymienionych wcześniej) wskaźników. Procedura badawcza była taka sama i oprócz pokazania wykresów i ich omówienia zawierała też weryfikację skuteczności wskaźników. Została ona przeprowadzona poprzez wskazanie liczby trafnych i błędnych sygnałów kierunku zmian cen. Te wyniki są przedstawione w tabelach 14-19, a podsumowane w tabelach 21-23 w podrozdziale 5.4.

Wcześniej jest podrozdział 5.3, gdzie w tabeli 20 przedstawione są wyniki prognoz pośredników na rynku nieruchomości (w latach 2019-2024).

Podrozdział 5.5 zawiera autorskie rozważania na temat wyzwań metodologicznych związanych z zastosowaniem analizy technicznej na rynku nieruchomości.

Moja ocena rozdziału 5 jako badań empirycznych jest pozytywna. Zgłaszam następujące uwagi:

- nie jest jasne, dlaczego Autor nie porównał uzyskanych wyników z tymi, które zasygnalizował w podrozdziale 5.1. Trend liniowy jest jedną z najbardziej naturalnych metod zastosowania do prognozowania cen i można było sprawdzić w porównaniu z analizą techniczną ich skuteczność;
- tytuł rozdziału piątego jest taki sam jak tytuł całej rozprawy, nie jest to dobre rozwiązanie.

Ocena całej rozprawy

Po pierwsze, odpowiedź na pytanie o oryginalne rozwiązanie zagadnienia naukowego w rozprawie doktorskiej jest pozytywna.

Co prawda Autor nie definiuje w rozprawie bezpośrednio co uważa za oryginalne rozwiązanie zagadnienia naukowego, jednak analiza treści pozwala na wskazanie takiego rozwiązania. Moim zdaniem jest to rozwiązanie o charakterze empirycznym: prognozowanie cen nieruchomości w szesnastu miastach Polski, w szczególności weryfikacja skuteczności zastosowania kilku znanych wskaźników opartych na szeregach czasowych średnich cen kwartalnych nieruchomości.

Po drugie, Doktorant wykazuje dość dobrą wiedzę teoretyczną w dyscyplinie ekonomia i finanse. Dotyczy to obszaru rynku nieruchomości, jego powiązania z gospodarką, jak również metod analizowania tego rynku.

Po trzecie, Doktorant wykazuje wystarczającą umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Jest to poprawne zastosowanie prostych narzędzi, prowadzące do weryfikacji hipotez, dotyczących kwestii z dyscypliny ekonomia i finanse.

Autor sformułował w pracy cele, pytania badawcze i hipotezy. Moim zdaniem:
- cel ogólny: ocena skuteczności sygnałów oraz porównanie z przewidywaniami ekspertów został zrealizowany w pierwszej części tego celu, zaś realizacja drugiej części budzi wątpliwości z powodu niejasności co do próby badawczej ekspertów (na ile jest porównywalna z prognozami dotyczącymi 16-tu miast z kilkunastu lat);
- cele szczegółowe: uznaję, że cele 1,3,5 i 6 w zasadzie zostały zrealizowane, zaś cele 2 i 4 nie (z powodów wyjaśnionych powyżej);
Jeśli chodzi o hipotezy badawcze (odpowiadają one postawionym pytaniom badawczym), to:
- hipoteza 3 nie została zweryfikowana (z powodów wyjaśnionych powyżej);
- hipotezy 1 i 5 są dość oczywiste, w tej postaci nie ma co dowodzić, chyba, żeby te hipotezy były bardziej konkretne i mówiły o skali (potencjału bądź trafności), a nie o ogólnikach;
- hipotezy 2 i 4 zostały zweryfikowane w odniesieniu do 16-tu miast.

W przedstawionej wcześniej ocenie poszczególnych rozdziałów wskazałem na szczegółowe istotne osiągnięcia, jak również zgłosiłem pewną liczbę uwag, wskazujących na niedostatki. Kluczowe osiągnięcia pracy, które uzasadniają moją pozytywną ocenę, są następujące:

1. Podjęcie badań w zakresie zastosowania pewnej grupy narzędzi, które uzupełniają dotychczas stosowane metody.
2. Szerokie solidne badania empiryczne dla szesnastu miast Polski, prowadzące do konkluzji praktycznych.
3. Dobre umiejscowienie praktyczne podjętych badań.

Obecnie przedstawię uwagi o charakterze ogólnym. W moim przekonaniu, ich uwzględnienie wpłynęłoby korzystnie na wartość pracy. Oto ich lista:
- Tytuł pracy jest ogólny, zbyt wiele obiecuje, należało uściślić do miast Polski;
- Metody stosowane przez Autora stosowane są dla szeregów czasowych; jednak takich metod jest sporo (powszechnie stosowane), Autor jedynie odniósł się do jednej z nich w podrozdziale 5.1, ale nie wykorzystał szansy porównania stosowanych przez siebie narzędzi z klasycznymi metodami;

- W kilku miejscach w pracy Autor podkreśla użyteczność narzędzi analizy technicznej, ale nie argumentuje tego żadnymi wynikami badań (z literatury);
- Autor wskazuje (np. na str. 115), że analiza techniczna na rynku nieruchomości powinna uwzględniać różne wskaźniki (poza ceną), ale te wskaźniki mają charakter fundamentalny (np. dotyczące otoczenia społeczno-gospodarczego – przywołane przez Autora w tabeli 10), a zatem nie można tego zaliczyć do analizy technicznej;
- Jak wiadomo, analiza techniczna ma sens, gdy dany rynek nie spełnia warunków słabej efektywności – wtedy możliwe jest jej skuteczne stosowanie; można było zweryfikować to na podstawie posiadanych danych, co by uzasadniało stosowanie tych wskaźników;
- Autor nie przedstawia dokładnie danych, z których korzysta, poza wzmianką, że są to dane NBP; standardy prac naukowych wymagają dość szczegółowego omówienia, to by uzasadniło wiarygodność i reprezentatywność próby badawczej;
- Powyższa uwaga dotyczy też danych od pośredników, praca zamieszcza tylko tabelę 20; trudno na tej podstawie wnioskować o rzetelności i wiarygodności tych danych.

Ocena strony edytorskiej

Generalnie praca jest napisana poprawnym językiem. Dla porządku zgłaszam następujące uwagi:
- w pewnych fragmentach pracy są powtórzenia, zwłaszcza dotyczące efektywności narzędzi analizy technicznej;
- błąd: zwrot „aktywa" nie ma w języku polskim liczby pojedynczej;
- błąd: zwrot „średnia krocząca" jest nieprawidłowy, od wielu dziesiątek lat stosowany jest zwrot znany ze statystyki: „średnia ruchoma" (w pracy te dwa zwroty są stosowane zamiennie);
- prawidłowy termin to „wskaźnik", a nie „indykator";
- str. 67 – kompromitujący zwrot „najbardziej optymalny" (!!!!!!);
- str. 220 – jest tam mowa o Łodzi, ale chodzi o Kraków;
- nieprawidłowy zwrot „okres czasu";
- nieprawidłowy zwrot: „ruchy cen", ma być „zmiany cen";
- zwrot „finalny", ma być „końcowy";
- zwrot „interwał czasowy", ma być „przedział czasowy"
- kilka zwrotów zaczerpniętych z popularnych tekstów z analizy technicznej, nie powinno być dla nich miejsca w pracach naukowych: „wybicie", „odbicie" (w odniesieniu do ceny), „cena przerywa", „podbija ceny", „nadmuchany popyt".

To są drobne kwestie, zwykle pomocna jest weryfikacja językowa końcowej wersji tekstu.

Ostateczna konkluzja

W konkluzji stwierdzam, że rozprawa doktorska Magistra Pawła Oktaby spełnia wymogi ustawowe stawiane rozprawom doktorskim w dziedzinie nauk społecznych dyscyplina ekonomia i finanse. Wnioskuję przeto do Rady Naukowej Dyscypliny Ekonomia i Finanse o dopuszczenie tej rozprawy do obrony.



Wrocław, 2025-08-26.