

D E B I U T Y S T U D E N C K I E

2 0 2 3

ZASTOSOWANIE METOD ILOŚCIOWYCH W EKONOMII I FINANSACH

pod redakcją
Alicji Grześkowiak
i Piotra Peterneka



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2023

Recenzja

Katarzyna Ostasiewicz

Redakcja wydawnicza

Elżbieta Żurawska-Łuczyńska

Korekta

Katarzyna Gwizda

Skład i łamanie

Beata Mazur

Projekt okładki

Beata Dębska

Na okładce wykorzystano zdjęcia z zasobów 123 Royalty Free

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa

Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0).

Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>



ISBN 978-83-67899-08-6 (wersja papierowa)

ISBN 978-83-67899-09-3 (wersja elektroniczna)

DOI: 10.15611/2023.09.3

Druk i oprawa: TOTEM

Zuzanna Sawczak

e-mail: 178231@student.ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Analiza zmian na rynku najmu w trakcie pandemii Covid-19 z perspektywy studenta

DOI: 10.15611/2023.09.3.05

JEL Classification: D12

Streszczenie: Pandemia Covid-19 wywarła ogromny wpływ na światową gospodarkę, powodując konsekwencje dla wielu branż. Wiele czynników przyczyniło się do powstania znaczących zmian w dynamice i charakterystyce rynku najmu. Praca skupia się na zbadaniu wspomnianych zmian w Polsce z perspektywy studentów. Celem pracy jest zidentyfikowanie różnic międzyokresowych w nastawieniu oraz oczekiwaniach studentów, by móc zdefiniować wpływ pandemii na rynek najmu. Zadano szereg pytań badawczych, mających na celu zweryfikowanie wielu potencjalnych zależności między różnymi czynnikami na rynku najmu. Uwzględniono także szczegółową analizę korespondencji, która umożliwiła wyodrębnienie zmian w oczekiwaniach wrocławskich studentów co do ofert najmu. Analizy zostały wykonane na podstawie danych zebranych w ankiecie badawczej.

Słowa kluczowe: pandemia Covid-19, rynek nieruchomości, rynek najmu, analiza korespondencji, badanie ankietowe

1. Wstęp

W artykule podjęto tematykę związaną z badaniem wpływu pandemii Covid-19 na rynek najmu, ze szczególnym uwzględnieniem preferencji najemców wśród studentów. Pandemia Covid-19 wstrząsnęła całym światem, zapisując rok 2020 jako jeden z najcięższych w historii XXI wieku. Główne konsekwencje kryzysu pod kątem gospodarczym dotyczyły długookresowego zamrożenia działalności, które poskutkowało znacznym wzrostem cen towarów i usług oraz zmian w zachowaniach konsumentów, przyczyniających się do przeorganizowania wielu segmentów gospodarki. Jednym z nich jest rynek nieruchomości. Największy wpływ na kształtowanie się zmian na tym rynku miały między innymi fluktuacja stopy procentowej, przejście nauki i pracy w tryb zdalny, ograniczenia przemieszczania się i bezpośrednich kontaktów w społeczeństwie, a także utrata pracy związana z zawieszeniem lub ograniczeniem działalności wielu sektorów gospodarki. Szczególnie narażony na zmiany był rynek najmu, gdzie dużą grupę potencjalnych odbiorców stanowią studenci.

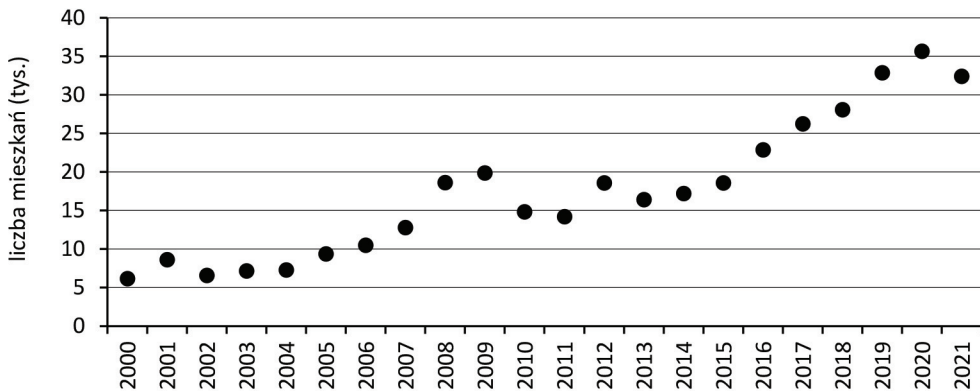
Celem niniejszej pracy jest charakterystyka zmian w nastawieniu i oczekiwaniach studentów względem najmu mieszkań, co pozwoliło na określenie wagi wpływu pandemii na ich wybory, a także dostarczyło istotnych informacji właścicielom nieruchomości. By zweryfikować postawione hipotezy i pytania badawcze, wykonano

no badanie ankietowe, które przeprowadzono wśród osób studiujących we wszystkich miastach uniwersyteckich w Polsce. Podczas badania sprawdzono, czy studenci chętniej wybierają obecnie mieszkania dwupokojowe lub kawalerki, by uniknąć większych skupisk ludzi, a mieszkania wielopokojowe tracą popularność. Powodem takiej tendencji może być przyzwyczajenie do zwiększonej higieny społecznej, a także wymagana prywatność i spokój podczas zdalnej pracy lub nauki. Kolejny aspekt sprawdzony podczas badania to, czy studenci zwracają mniejszą uwagę na lokalizację jako czynnik decydujący o wyborze mieszkania oraz czy dla kobiet stopień wyposażenia mieszkania jest ważniejszy niż przed pandemią. Została także zbadana hipoteza o znacznym wzroście cen wynajmu z perspektywy studentów zarówno korzystających z najmu, jak i tych, którzy wśród takich osób przebywają. Ostatnim badanym elementem była postawa zarówno najemców, jak i wynajmujących do rozwiązywania umów w momencie wybuchu pandemii w 2020 roku.

W ramach badania ankietowego uzyskano 501 odpowiedzi. W celu uzyskania odpowiedzi na postawione pytanie badawcze skorzystano z metod analizy parametrów opisowych i rozkładów oraz przeprowadzono testy statystyczne, takie jak: test Grubbsa, test niezależności chi-kwadrat, test znaków, czy test kolejności par Wilcoxon. Ponadto zastosowano analizę korespondencji, by zbadać rodzaj wybieranego zakwaterowania z podziałem na odległość miasta rodzinnego od miejsca studiowania. Następnie przeprowadzono kompleksową analizę zmian w preferencjach studentów odnośnie do warunków w wynajmowanym lokalu. Ze względu na niereprezentatywność próby dla całej Polski analizę wykonano, skupiając się na sytuacji we Wrocławiu. W celu określenia różnic między nastawieniem studentów obu płci ponownie wykorzystano analizę korespondencji.

2. Dynamika rynku najmu

Rynek nieruchomości stanowi jeden z ważniejszych i najbardziej dochodowych sektorów gospodarki w każdym państwie. Na rysunku 1 przedstawiono kształtowanie się liczby mieszkań oddanych do użytku w celu sprzedaży lub najmu. W roku 2020 liczba mieszkań zakupionych w celach inwestycyjnych wyniosła około 37 tys., co stanowiło 62% całkowitej liczby mieszkań oddanych do użytku. Oznacza to, że znacznie częściej mieszkanie kupuje inwestor w celu dalszego obrotu niż osoba pragnąca w nim zamieszkać. Mieszkania, które z założenia powinny stanowić dobro podstawowe (Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego ONZ ... z dnia 10 grudnia 1948 ..., art. 25), dawno przestały nim być, a na zakup mieszkania bez kredytu stać jedynie nielicznych. Następuje widoczne rozwarstwienie społeczeństwa ze względu na brak zasobów w klasie uboższej na zakup własnego mieszkania. Jak raportuje Expander, Polska znalazła się na pierwszym miejscu pod względem wzrostu poziomu cen mieszkań w latach 2005-2020 (Sadowski, 2021). Różnica wzrostu cen między Polską a Niemcami wynosi aż 75 punktów procentowych, co świadczy o istocie problemu cenowego nieruchomości w Polsce.



Rysunek 1. Mieszkania oddane do użytku, przeznaczone na sprzedaż lub wynajem w latach 2000-2021 (w tys.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z: (Główny Urząd Statystyczny, 2021).

Problem dostępności, a wręcz deficytu mieszkań, coraz bardziej się pogłębia. Powstałą lukę wypełnia rynek najmu, stanowiący odłam rynku nieruchomości. Oprócz tego, że jest to elementarny wybór studentów w przypadku studiowania w mieście innym niż rodzinne, coraz częściej decydują się na wynajem również ludzie dorośli, a także całe rodziny. Można spekulować, że w przyszłości najem będzie głównym wyborem sporej części społeczeństwa.

Na kształtowanie się rynku najmu wpływa wiele zmiennych oraz czynników losowych. Trafnym przykładem jest wybuch pandemii Covid-19, której konsekwencje bezpośrednio przyczyniły się do rewolucji na rynku. Zmieniły się zarówno warunki oferowane przez właścicieli, jak i nastawienie oraz preferencje najemców. Najbardziej zauważalne zmiany pojawiły się na rynku najmu nastawionym na studentów jako grupę docelową. W wyniku wprowadzenia zdalnego trybu nauczania oraz ogólnej atmosfery zagrożenia decyzje studentów często przyjmowały odmienny kierunek niż kiedyś. Powstała nowa, wcześniej nierozpatrywana metoda studiowania – ze swojego rodzinnego domu. Wynajmujący musieli liczyć się z przejściowym spadkiem chęci potencjalnych klientów na mieszkanie w innym mieście. Jedne z największych strat odniosły akademiki uczelniane, które podlegały rygorystycznym obostrzeniom sanitarnym. W 2020 roku liczba studentów korzystających z domów studenckich zmniejszyła się aż o ponad 50% względem poprzedniego roku (Główny Urząd Statystyczny, 2021).

3. Metodologia badań

3.1. Charakterystyka badania ankietowego

Ankieta składała się zarówno z części koniecznej do charakterystyki próby, tak zwanej metryczki, jak i z szeregu pytań, mających na celu umożliwienie określenia zmian na rynku najmu. W metryczce, oprócz standardowych pytań o płeć oraz wiek respondentów, zadano pytania dotyczące studiów, takie jak kierunek i stopień studiów oraz ich rodzaj. Zawarto również pytanie o miasto, w którym respondent studiuje oraz odległość tego miejsca od miasta rodzinnego. W części badawczej skupiono się na charakterystyce zmian na rynku wynajmu pod względem trzech aspektów:

- charakterystyki oraz popularności wynajmu,
- cen wynajmu,
- reakcji wynajmujących oraz najemców na wybuch pandemii Covid-19.

W kwestionariuszu założono dwie możliwe ścieżki konfiguracji pytań. Jedną dla osób korzystających z wynajmu oraz drugą dla studentów niekorzystających z tej opcji zakwaterowania, a skupiającą się na opiniach w ich otoczeniu. By uzyskać dane dotyczące pierwszego z wyżej wymienionych aspektów, czyli charakterystyki oraz popularności wynajmu, zadano pytania dotyczące rodzaju zakwaterowania przed, jak i w trakcie pandemii, rodzaju zawartej umowy, miejsca znalezienia ogłoszenia, a także preferencji najemców co do wyboru oferty. Drugi aspekt, dotyczący ceny wynajmu, postanowiono przeanalizować na podstawie danych uzyskanych z odpowiedzi na pytania odnoszące się do ceny wynajmu przed pandemią oraz aktualną, a także odnoszące się do opinii na temat cen w otoczeniu osób niekorzystających z wynajmu. W ramach aspektu dotyczącego reakcji obu stron najmu na wybuch pandemii Covid-19 zadano pytania dotyczące podjętej decyzji co do rozwiązania umowy oraz konsekwencji związanych z wyegzekwowaniem takiego działania. W przypadku gdy umowa nie była zerwana, zapytano o uzyskaną obniżkę czynszu oraz jej dokładną kwotę.

3.2. Wykorzystane metody badawcze

Do analizy każdego pytania zastosowano inne metody analityczne. W celu wyodrębnienia obserwacji odstających przeprowadzono test Grubbsa, który bada stosunek odległości obserwacji od średniej względem odchylenia standardowego za pomocą statystyki testowej o następującym wzorze (Aslam, 2020):

$$G = \frac{\max |Y_i - \bar{Y}|}{s},$$

gdzie: Y_i jest to i -ta obserwacja, \bar{Y} – średnia z obserwacji, zaś s oznacza odchylenie standardowe z obserwacji.

Test Grubbsa weryfikuje następujące hipotezy:

H_0 : maksymalna i minimalna wartość obserwacji należy do rozkładu wyników,

H_1 : maksymalna lub minimalna wartość obserwacji jest obciążona błędem grubym.

Do zbadania normalności rozkładu zmiennych wykorzystano test Shapiro–Wilka, który jest najpopularniejszym sposobem identyfikowania odchyłeń od normalności. Hipoteza zerowa zakłada, że próba pochodzi z populacji o rozkładzie normalnym. Istota testu bazuje na statystykach pozycyjnych, wykorzystując wyznaczone stałe oraz sumę kwadratów odchyłeń obserwacji od średniej w postaci wzoru na statystykę testową W (Towards Data Science, 2022):

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i X_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2},$$

gdzie: X_i jest to i -ta obserwacja, \bar{X} – średnia z obserwacji, zaś a_i oznacza wartość stałą dla i -tej obserwacji.

Istotność różnic między zmiennymi w przypadku badania zmiennych ilościowych o rozkładzie odbiegającym od normalnego oceniono za pomocą testu kolejności par Wilcoxon. Wykorzystuje on pojęcie rang, które przypisuje posortowanym w kolejności rosnącej różnicom. Następnie sumuje się wartości rang osobno dla różnic dodatnich i ujemnych, a mniejsza z sum stanowi wartość statystyki testowej (Długosz, 2016). Hipoteza zerowa mówi, że rozkłady obu zmiennych nie różnią się od siebie istotnie, natomiast hipoteza alternatywna, że rozkłady istotnie się różnią.

W tym samym celu wykorzystano także test znaków, który sprawdził się w przypadku analizy porównawczej przeprowadzonej na jednakowej próbie. Odpowiednio zakodowanym zmiennym przyznano więc znak + w przypadku, gdy $x_{\text{przed}} > x_{\text{obecnie}}$ i znak – w przeciwnej sytuacji. Hipoteza zerowa zakłada, że prawdopodobieństwa wystąpienia obu znaków są takie same (Długosz, 2016).

Podejrzenie występowania zależności między zmiennymi jakościowymi zbadano za pomocą testu niezależności chi-kwadrat, często wykorzystywanego w przypadku badań ankietowych. Porównuje on liczebności zaobserwowane we wszystkich kategoriach i liczebności oczekiwane w przypadku braku występowania zależności między zmiennymi. Hipotezy testu przedstawiają się następująco (Predictive Solutions, 2021):

H_0 : cechy X i Y są niezależne,

H_1 : cechy X i Y są zależne.

Do sprawdzenia, czy obserwacje są niezależne, a więc czy występuje losowość w badanej próbie zmiennych jakościowych, wykorzystano test serii. Polega on na przypisaniu symboli odpowiednich grup przy dzieleniu obserwacji według wartości mediany. Statystyka testowa przedstawia sumę liczby serii zidentyfikowanych w danym ciągu danych (Domański, 2002). Hipotezy przedstawiają się następująco:

H_0 : próba ma charakter losowy,

H_1 : próba nie ma charakteru losowego.

W celu identyfikacji wspólnie występujących kategorii zmiennych zastosowano analizę korespondencji, będącą jedną z metod eksploracyjnej analizy danych. Nadzrędnym celem przeprowadzenia tego typu analizy jest zidentyfikowanie wspólnie występujących kategorii badanych zmiennych (Stanimir, 2006). Jest to metoda odpowiednia do badania cech o charakterze nominalnym oraz porządkowym (Dziechciarz i Grześkowiak, 2014). Istnieją dwie możliwości przeprowadzania analizy korespondencji (Stanimir, 2006):

- podejście klasyczne w celu porównania dwóch zmiennych,
- analiza korespondencji wielu zmiennych jako rozszerzenie klasycznej metody.

Główną różnicą między klasyczną analizą a analizą wielu zmiennych jest odmiennie uporządkowanie danych na wejściu. W przypadku klasycznego podejścia wykorzystywana jest tablica kontyngencji, zawierająca liczebność obserwacji, dla których wystąpiły dwie kategorie odmiennych cech. Do przeprowadzenia analizy korespondencji dla wielu zmiennych można użyć między innymi macierzy Burta, bazującej na macierzy znaczników. Dzięki temu możliwa jest prezentacja zmiennych w niskowymiarowej przestrzeni, co pozwala na przejrzystą, graficzną formę wyników. Wyróżnia się trzy kryteria doboru odpowiedniego wymiaru (Stanimir, 2008):

1. Wyjaśnienie inercji, czyli wybranie takiego wymiaru, dla którego skumulowana wartość udziału inercji głównych w inercji całkowitej będzie bliska 1.
2. Kryterium łokcia na podstawie wykresu osypiska, czyli graficznego przedstawienia wartości własnych. Powinien zostać wybrany punkt na osi odciętych, przedstawiającej liczbę wymiarów, dla którego następuje zagięcie, a następnie spłaszczenie krzywej.
3. Wybór wymiaru rzutowania, dla którego wartości własne są większe od odwrotnej liczby badanych cech.

4. Wyniki

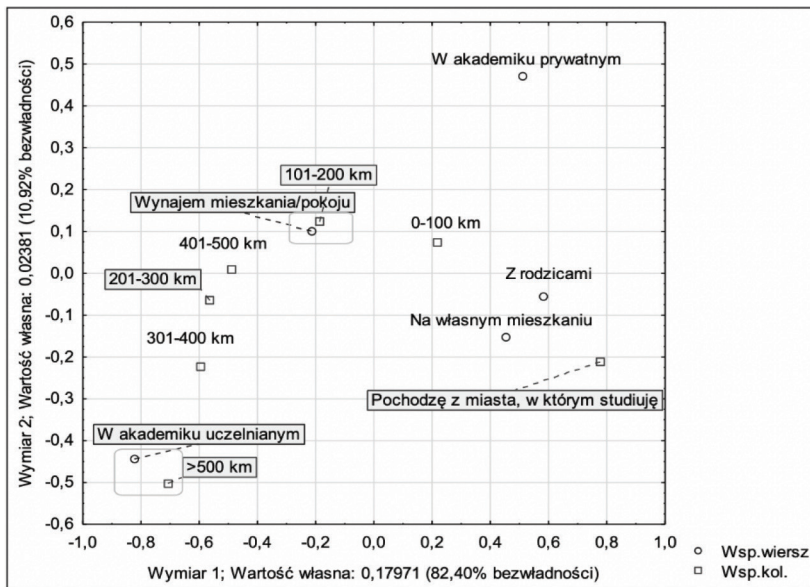
4.1. Analiza na tle Polski

Przez zastosowanie testu Grubbsa zidentyfikowano zmienne, dla których występują obserwacje odstające, a za pomocą wykresów „ramka-wąsy” określono ich dokładną liczbę oraz wpływ. W rezultacie dalszą część badań przeprowadzono na 493 obserwacjach.

Dwie trzecie badanej próby stanowiły kobiety, a jedną trzecią mężczyźni. Respondenci znajdowali się w przedziale wiekowym 18-27 lat, jednak najwięcej odpowiedzi uzyskano od osób w wieku od 20 do 23 lat, na co wskazują wartości pierwszego i trzeciego kwartyła ($Q_1 = 20$ i $Q_3 = 23$). Prawie trzy czwarte ankietowanych uczęszczało na I stopień studiów. Grupa studentów stacjonarnych obejmowała ponad 75% ankietowanych. Kierunki podzielono na kategorie ze względu na ich cha-

rakter. Najwięcej odpowiedzi zebrano od studentów kierunków ekonomicznych, technicznych i ścisłych, a najmniej od studentów kierunków humanistycznych i medycznych. Ankietowani studiowali w 20 różnych miastach. Znaczna większość wybierała miasta uniwersyteckie zlokalizowane w odległości do 200 km od wcześniejszego miejsca zamieszkania, a kolejną najczęściej wybieraną opcją były miasta oddalone o ponad 500 km.

Prawie 40% studentów wynajmowało pokój jednoosobowy w prywatnym mieszkaniu, a ponad 20% mieszkanie dwupokojowe, jednak znacznie mniejszą popularnością charakteryzowały się kawalerki (9%). Obrazuje to przykładaną wagę do prywatności w mieszkaniu przy zachowaniu przystępnej ceny. Oferty najczęściej wyszukiwane były na portalu OLX (43% badanych) lub z polecenia znajomych i rodziny (27%). W celu zbadania, czy odległość miasta uniwersyteckiego od miasta rodzinnego miała wpływ na rodzaj zakwaterowania, potwierdzono hipotezę o występowaniu zależności testem niezależności chi-kwadrat, a następnie wykonano analizę korelacji. Wyniki na rysunku 2 przedstawione zostały w przestrzeni dwuwymiarowej ze względu na znaczny udział inercji głównych λ_1, λ_2 w inercji całkowitej, wynoszący 93%.



Rysunek 2. Wykres rozrzutu punktów obrazujących kategorie zmiennych – odległość zamieszkania i rodzaj zakwaterowania

Źródło: opracowanie własne.

Okazuje się, że osoby studiujące w mieście oddalonym od miasta rodzinnego o ponad 500 km często wybierają akademik uczelniany jako miejsce swojego zakwaterowania. Może być to związane z chęcią wykorzystania możliwości, jakie daje aka-

demik pod kątem poznawania innych osób. Wyłoniła się również tendencja do wynajmu mieszkania lub pokoju od prywatnego właściciela przez studentów, których miasto rodzinne znajduje się w odległości 101-200 km. Odległość ta jest na tyle duża, że częste powroty do domu rodzinnego są mocno utrudnione. Z tego względu studenci wyraźnie decydują się na wynajem lokum.

Dla studentów najważniejsza okazała się cena i lokalizacja nieruchomości przy wyborze oferty. Są to czynniki, które również zostały wskazane przez największą liczbę ankietowanych studentów w badaniu przeprowadzonym przez AMRON (2021), co wskazuje na ich uniwersalność. Około dwóch piątych respondentów opowiedziało się również za istotnym znaczeniem wyposażenia mieszkania w sprzęty, takie jak zmywarka czy piekarnik, a także warunków estetycznych. Oznacza to, że dla ponad 60% ankietowanych nie ma większego znaczenia, czy lokal jest w lepszym standardzie.

Studenci najczęściej decydowali się wraz z wynajmującymi na umowy najmu na czas określony, najczęściej z terminem na rok. Jedynie 3% osób decydowało się na umowy z terminem dłuższym niż rok, co wskazuje na chęć do zachowania możliwości zmian.

Następnie skupiono się na analizie wpływu pandemii Covid-19 na ceny wynajmu, uwzględniając:

- zmiany w cenach pod względem rodzaju zakwaterowania,
- porównanie kształtowania się cen w wybranych województwach,
- ceny z perspektywy studentów.

Za pomocą testu kolejności par Wilcozona potwierdzono, że występują istotne różnice między cenami przed i po pandemii. Ceny za wynajem wzrosły w każdym rodzaju nieruchomości. Największe zmiany w okolicach 34% odnotowano dla mieszkań o dużym metrażu oraz dla pokoju jednoosobowego w akademiku. Najmniejsza podwyżka dotknęła formy zakładające dzielenie powierzchni z inną osobą – pokoje wieloosobowe w prywatnym najmie oraz w akademiku. Wciąż jednak wynosiła ona blisko 14%. Tak wysokie podwyżki cen w porównaniu do okresu przed pandemią są niepokojące i wskazują na silną zależność rynku nieruchomości od innych segmentów gospodarki. Z danych uzyskanych z badania ankietowego wynika, że aktualnie najwyższe ceny można odnotować w województwach: pomorskim, mazowieckim oraz dolnośląskim. W każdym z badanych województw wzrost cen wahał się między 10% a 30%, średnio przyjmując wartość 18%. Ważną kwestią przy badaniu rynku najmu pod kątem studiowania jest także poznanie zdania i opinii samych studentów na temat cen. 67% studentów korzystających z wynajmu uważa, że ceny za wynajem wzrosły. Aż jedna trzecia nie została dotknięta zmianą cen, co jest zaskakujące, mając na uwadze fakt, że koszty wynajmu średnio wzrosły o 18% w każdym województwie. Pozostała część respondentów stanowiła grupę, która nie korzysta obecnie z wynajmu, a mieszka z rodzicami lub we własnym

mieszkaniu. Osoby z tej grupy miały znacznie różniące się opinie od osób wynajmujących. Ponad 83% osób twierdzi, że w ich otoczeniu mówi się o wzroście cen, natomiast jedynie 3% studentów zaznaczyło odpowiedź o braku zmiany cen w porównaniu do okresu przed pandemią.

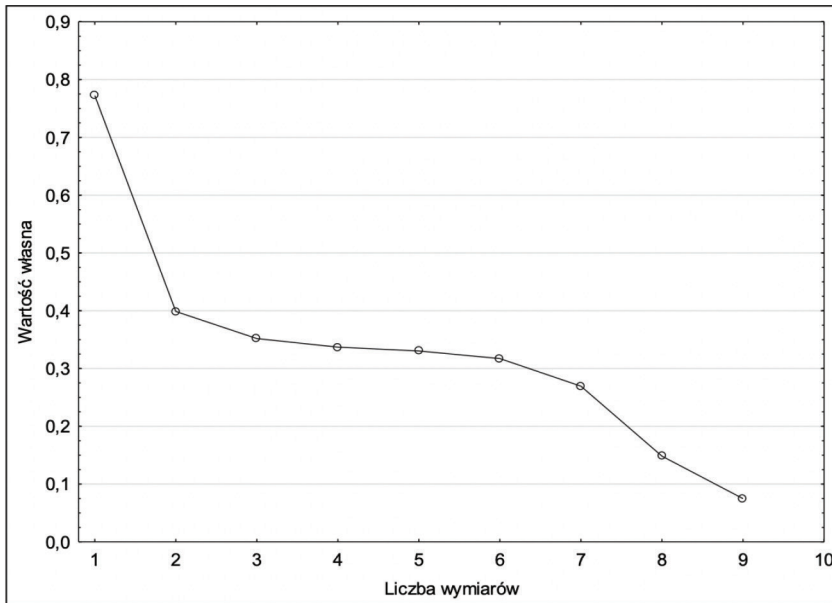
W przeprowadzonej ankiecie zadano pytania, pozwalające na scharakteryzowanie zmian w wyborze nieruchomości na wynajem. Aż o 29% wzrosła popularność wynajmu jako formy zamieszkania na studiach. Dodatkowo liczba studentów mieszkających we własnym mieszkaniu wzrosła o ponad 50%. Mogło być to spowodowane niskimi stopami procentowymi, dzięki którym rodzice studentów uznali kupno mieszkania za korzystną inwestycję. Zaskakującą obserwacją jest zwiększenie popularności akademików uczelnianych aż o 31%, mimo powszechnie nakładanych w trakcie pandemii ograniczeń na mieszkańców. Prawdopodobnie stosunkowo niska cena wynajmu była korzystnym argumentem przysłaniającym inne obawy. Zbadano także reakcję wynajmujących na wyjątkową sytuację, jaka nastąpiła ze względu na pandemię. Z uzyskanych danych wynika, że 30% najemców zdecydowało się na rozwiązanie umowy najmu, ale tylko 15% z nich musiało liczyć się z konsekwencjami ze strony właściciela, głównie przybierającymi postać finansową. Z pozostałych studentów, którzy zdecydowali się nie rozwiązywać stosunku prawnego, około 20% uzyskało obniżkę czynszu. Średnio właściciele zdecydowali się na obniżkę czynszu o 20%.

4.2. Analiza na tle Wrocławia

Analizę zmian priorytetów studentów z Wrocławia zmierzono za pomocą dwóch pytań w skali porządkowej (1 – Ma to małe znaczenie, 3 – Nie zwracam na to uwagi, 5 – Ma to duże znaczenie), które dotyczyły znaczenia podanych czynników podczas wyboru miejsca zamieszkania. W ramach odpowiedzi podano następujące czynniki: lokalizacja, liczba mieszkańców, nastawienie właściciela, warunki estetyczne, rodzaj budownictwa, wyposażenie mieszkania i cena.

Różnice postanowiono oceniać z perspektywy płci. Na podstawie danych z GUS, dotyczących liczby studentów na uczelniach wyższych w województwie dolnośląskim, obliczono, że stosunek mężczyzn do kobiet wynosi 44% : 56%. Stosunek ankietowanych mężczyzn do kobiet wyniósł 40% : 60%, co oznacza, że rozkład odpowiedzi dobrze reprezentuje populację studentów. Za pomocą testu serii potwierdzono losowość próby, a test znaków wykorzystano w celu potwierdzenia istotności różnic w wyborach dokonanych w dwóch okresach. Jedynie wyniki testu dla pary zmiennych dotyczących warunków estetycznych jako czynnika wyboru okazały się nieistotne. Założono więc, że w tym przypadku nie będzie możliwości scharakteryzowania występujących zmian.

W pierwszym etapie dokonano rozpoznania powiązań między płcią respondenta a lokalizacją jako czynnikiem wpływającym na wybór oferty najmu. W celu określenia odpowiedniej liczby wymiarów przestrzeni zastosowano kryterium ospyska, co przedstawiono na rysunku 3 w postaci wykresu ospyska.



Rysunek 3. Wykres ospiska wartości własnych dla lokalizacji

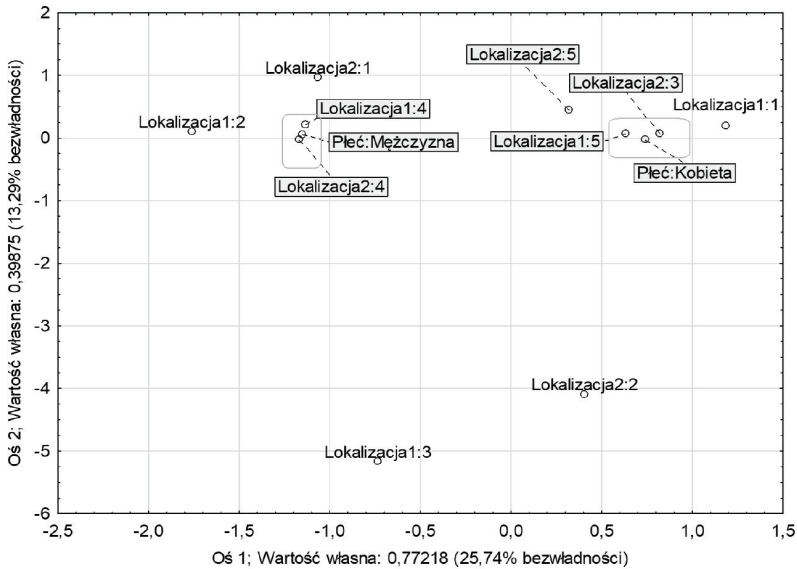
Źródło: opracowanie własne.

Wartość 2 stanowi punkt odcięcia między gwałtownym spadkiem a wypłaszczonym poziomem, co sugeruje wybranie przestrzeni dwuwymiarowej do zaprezentowania analizy.

Z wykonanych obliczeń wynika, że największy udział w wyjaśnienie bezwładności ma wymiar pierwszy, który odtwarza 25,74% całkowitej bezwładności. Drugi wymiar pozwala na odtworzenie 39,03%. By umożliwić prezentację cech w układzie współrzędnych, przedstawioną na rysunku 4, zastosowano standaryzację wierszowo-kolumnową.

Bliskie położenie względem siebie punktów, reprezentujących kategorie różnych zmiennych, sugeruje zachodzenie powiązań między nimi. Dla mężczyzn lokalizacja lokalu obecnie jest równie ważna jak przed pandemią. Studentki uznały jednak, że obecnie nie zwracają uwagi na lokalizację, która przed pandemią była dla nich jednym z najważniejszych czynników wyboru.

Ze względu na mnogość wykonanych analiz dokładne wyniki przedstawione zostały tylko dla jednej z nich w celu pokazania metody. Poza lokalizacją dla mężczyzn cena stanowiła najważniejszy czynnik wyboru oferty zarówno przed pandemią, jak i po niej. Liczba mieszkańców oraz wyposażenie mieszkania stały się dla nich istotniejsze, jednak nie na tyle, by znacznie zaważyć na wyborze lokalu. Studenci uznali, że rodzaj budownictwa, w którym znajduje się nieruchomości, jest mało istotny bądź wręcz obojętny. Inaczej sytuacja wygląda z perspektywy studentek, dla których



Rysunek 4. Wykres współrzędnych wierszy dla zmiennych określających ważność lokalizacji jako czynnika przed i w trakcie pandemii z podziałem na płeć

Źródło: opracowanie własne.

wyposażenie mieszkania było dosyć ważne w obu badanych okresach, a do tego zaczęły przykładać większą wagę do liczby mieszkańców. Dla kobiet obojętny jest za to rodzaj budownictwa czy nastawienie właściciela.

5. Zakończenie

Celem pracy było scharakteryzowanie zmian zachodzących na rynku najmu w wyniku wybuchu pandemii Covid-19 przy uwzględnieniu perspektywy studentów. Dodatkowo udało się stworzyć profil zachowania studentów na rynku najmu oraz scharakteryzować ich najczęstsze wybory. Zgodnie z przewidywaniami respondenci najczęściej decydowali się na wynajem mieszkania od prywatnego właściciela, szczególnie jeżeli studiowali w odległości do 200 km od miasta rodzinnego. Największą popularnością cieszył się pokój jednoosobowy w mieszkaniu dzielnym z innymi osobami a drugą wybieraną opcją okazało się dwupokojowe mieszkanie. Oznacza to, że studenci cenili sobie prywatność, przy zachowaniu rozsądnej ceny. Najczęściej decydowano się na podpisanie rocznej umowy, jednak zgadzano się również na umowę na czas nieokreślony. Wykorzystanie wielowymiarowej analizy korespondencji umożliwiło scharakteryzowanie zmian w preferencjach jedynie wrocławskich studentek i studentów ze względu na niereprezentatywność próby dla całej Polski. Najważniejszym czynnikiem przy wyborze konkretnej oferty, bez względu na płeć, okazała się cena. Lokalizacja nieruchomości wciąż była bardzo istotna dla mężczyzn

jednak kobietom zaczęła być ona obojętna. Zwracały one za to większą uwagę na liczbę osób w wynajmowanym mieszkaniu. Tak określone profile preferencji studentek i studentów mogą stanowić wskazówki dla wynajmujących przy tworzeniu oferty dla danej grupy docelowej bądź dla inwestora w momencie decyzji o wyborze nieruchomości.

Warunki panujące obecnie na rynku najmu okazały się znacznie trudniejsze niż przed wybuchem pandemii Covid-19. Średnio koszt wynajmu wzrósł o 18%, najmocniej dotykając województwo dolnośląskie i małopolskie. Tak jak się spodziewano, w otoczeniu studentów zdecydowana większość wskazuje na wzrost cen i nie jest z tego powodu zadowolona. Mimo to obecnie popularność wynajmu podniosła się o ok. 30% w porównaniu do okresu przed pandemią.

Podsumowując, należy stwierdzić, że pandemia przyniosła wiele zmian gospodarczych, ekonomicznych i finansowych. Zmieniło się podejście i nastawienie do wynajmu mieszkań. Wynajmujący z ostrożnością podchodzą do warunków umowy, zabezpieczając swoje źródło dochodu. Ponadto koszt budowy nowych mieszkań oraz inflacja znacznie wzrosły, co spowoduje zawirowania na rynku najmu. Można się spodziewać, że spadnie zarówno zdolność kredytowa społeczeństwa, jak i chęć do zaciągania kredytów. W związku z tym młodzi dorośli będą zmuszeni do polegania na najmie mieszkania dłużej niż do tej pory.

Literatura

- Aslam, M. (2020). Introducing Grubbs's Test for Detecting Outliers Under Neutrosophic Statistics – An Application to Medical Data, *Journal of King Saud University – Science*, 32(6), 2696-2700.
- AMRON (2021). *Studenci na rynku nieruchomości. Raport 2021*. Pobrane z: <https://amron.pl/strona.php?tytul=studenci-na-ryнку-nieruchomosci>
- Crawford, A. (2021). *The Global Housing Market is Broken, and it's Dividing Entire Countries*. Pobrano z: <https://www.bloomberg.com/news/features/2021-09-19/global-housing-markets-are-hurting-and-it-s-getting-political>
- Czerniak, A., Milewska-Wilk, H. i Bojęć, T. (2021), Zjawisko flippingu na polskim rynku mieszkaniowym. *Studia BAS*, 2(66), 195-213.
- Czerniak, A. i Rubaszek, M. (2016). *Znaczenie prywatnego rynku najmu nieruchomości dla stabilności makroekonomicznej krajów strefy euro*. Materiały i Studia nr 325. Narodowy Bank Polski.
- Danielewicz, M. (2021). *Wywiad z Prezesem NBP prof. Adamem Glapińskim dla Obserwatora Finansowego*. Pobrano z: <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/wywiad-prezesa-nbp-podsumowujacy-2020-rok-dla-obserwatora-finansowego>
- Długosz, M. (2016). *Inżynieria biomedyczna I rok. Analiza danych pomiarowych*. Pobrano z: http://home.agh.edu.pl/~mmd/_media/dydaktyka/adp/testy_nieparametryczne.pdf
- Domański, C. (2002). Moc testów losowości opartych na liczbie serii wielokrotnych. *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica* 162, 69-80.
- Dziechciarz, J. i Grześkowiak, A. (red.) (2014). *Statystyczno-ekonometryczna analiza danych ekonomicznych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Dziworska, K. (2017). Rynek najmu mieszkań – współczesne dylematy. *Zarządzanie i Finanse*, 15(1), 41-50.
- Horyzont Inwestycji (2022). *Flipowanie na rynku pierwotnym – korzyści i zagrożenia*. Pobrane z: <https://horyzont-inwestycji.pl/flipowanie-na-ryнку-pierwotnym-korzysci-i-zagrozenia/>

- Główny Urząd Statystyczny (2021). *Kwartalne wskaźniki makroekonomiczne*. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/wskazniki-makroekonomiczne/>
- Kaliński, J. (2019). Transformacja do gospodarki centralnie planowanej w Polsce (1944-1950). *Optimum. Economic Studies*, 95(1), 32-45.
- Kucharska-Stasiak, E. (2006). *Nieruchomość w gospodarce rynkowej*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Milewska-Wilk, H. (2019). Najem z perspektywy wynajmującego – doświadczenia i praktyki stowarzyszenia „Mieszkanicznik”. W: A. Muzioł-Węclawowicz (red.), *Mieszkalnictwo w Polsce. Przyszłość najmu społecznego* (s. 149-170). Fundacja Habitat for Humanity.
- Nykiel, L. (2012). Mieszkania na wynajem jako warunek rozwoju rynku mieszkaniowego. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, 20(3), 95-110.
- Onufer, M. (2004). Transformacja systemowa w Polsce: stracona szansa czy otwarcie drzwi do jednoczącej się Europy? *Studenckie Prace Prawnicze, Administratywistyczne i Ekonomiczne*, (2), 133-130.
- Predictive Solutions. (2021). *Test niezależności chi-kwadrat Pearsona*. Pobrane z: <https://predictivesolutions.pl/test-niezaleznosci-chi-kwadrat-pearsona>
- Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego ONZ 217 A (III) z dnia 10 grudnia 1948 r. Powszechna Deklaracja Praw Człowieka
- Sadowski, J. (2021). *Polska z największym wzrostem cen mieszkań w UE*. Pobrane z: <https://www.expand.pl/polska-z-najwiekszym-wzrostem-cen-mieszkan-w-ue/>
- Stanimir, A. (2008). Wykorzystanie analizy korespondencji w badaniach marketingowych. W: *Zastosowanie metod statystycznych w badaniach marketingowych III* (s. 337-346). StatSoft Polska.
- Stanimir, A. (red.) (2006). *Analiza danych marketingowych. Problemy, metody, przykłady*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu
- Stradomska, A. (2021, 12 listopada). *Umowa najmu mieszkania – na czas określony czy nieokreślony?* Pobrane z: <https://www.infor.pl/prawo/umowy/najem-i-dzierzawy/5352731,Umowa-najmu-mieszkania-na-czas-okreslony-czy-nieokreslony.html>
- Towards Data Science. (2022). *A practical introduction to the Shapiro-Wilk test for normality*. Pobrane z: <https://towardsdatascience.com/a-practical-introduction-to-the-shapiro-wilk-test-for-normality-5675e52cee8f>
- Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o zmianie niektórych ustaw wspierających rozwój mieszkalnictwa (Dz. U. z 2021 r., poz. 11)
- Ustawa z dnia 21.06.2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego (Dz. U. z 2001 r. Nr 71, poz. 733, art. 11)
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93)
- Zaremba, A. (2009). Rynek jako weryfikator wartości nieruchomości. *Świat Nieruchomości*, 70(4), 24-27.

Analysis of the Covid-19 Pandemic's Impact on the Rental Market from Students' Perspective

Abstract: The Covid-19 pandemic has made a tremendous impact on the world's economy, entailing many consequences for different markets. Many factors have contributed to significant changes in the rental market's dynamic. This paper focuses on verifying the above-mentioned changes in the Polish rental market from students' perspective. It aims to identify the differences in students' attitudes and expectations to recognize the pandemic's impact on the rental market. A number of research questions were asked to verify the potential dependencies between different factors in the rental market. The adoption of the correspondence analysis allowed to specify the changes in the students' expectations for rental offers in Wrocław. The calculations are based on the data collected from the survey.

Keywords: Covid-19 pandemic, real estate market, rental market, correspondence analysis, survey methodology