

Warszawa, 18.11.2015

dr Piotr Białowolski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Kolegium Analiz Ekonomicznych
Instytut Statystyki i Demografii
Warszawa, Polska

Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Scienze Economico-sociali e Matematico-statistiche
Turyn, Włochy

AUTOREFERAT

1. Wstęp

Celem autoreferatu jest prezentacja wyników mojej działalności naukowo-badawczej, edukacyjnej, popularyzatorskiej oraz organizacyjnej po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych w 2009 roku. Struktura tekstu jest następująca. W punkcie drugim prezentuję pokrótce przebieg mojej kariery naukowej i zawodowej. Punkt trzeci poświęciłem prezentacji cyklu publikacji powiązanych tematycznie, które stanowią osiągnięcie naukowe przedstawione do oceny, a także są podstawą do ubiegania się o tytuł doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ekonomicznych. Przedstawiając publikacje szczególny nacisk położyłem na przedstawienie mojego wkładu do rozwoju dyscypliny naukowej Ekonomia. W punkcie czwartym scharakteryzowałem moje inne ważne osiągnięcia naukowe, w tym publikacje naukowe, dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz zawarłem informację o współpracy międzynarodowej. W ostatnim punkcie podsumowałem swój dorobek naukowy za pomocą wskaźników dorobku naukowego.

2. Wykształcenie i praca zawodowa

W roku 2004 ukończyłem z wynikiem bardzo dobrym studia na kierunku Ekonomia w Szkole Główniej Handlowej (SGH) w Warszawie, a także uzyskałem absolutorium na kierunku Metody Ilościowe i Systemy Informacyjne. Od razu po zakończeniu studiów rozpocząłem pracę w Katedrze Ekonomii I SGH, a także zintensyfikowałem współpracę z Instytutem Rozwoju Gospodarczego (IRG) SGH. Moja współpraca zawodowa z Alma Mater sięga jednak już 2001 roku, kiedy to rozpocząłem prowadzenie zajęć dydaktycznych w charakterze asystenta studenta (asystenta stażysty). Już wtedy miałem przyjemność prowadzić ćwiczenia z Mikroekonomii i



Makroekonomii na różnych poziomach zaawansowania. Od początku mojej pracy w Szkole Głównej Handlowej istotną rolę odgrywała współpraca przy tworzeniu, analizowaniu i kształtowaniu kierunków rozwoju w badaniach koniunktury realizowanych w IRG SGH pod kierownictwem prof. dr hab. Elżbiety Adamowicz. Od 2004 roku byłem współautorem badania *Kondycji Gospodarstw Domowych*, a od 2006 roku - również realizowanego po dziś dzień projektu badawczego *Sytuacja na rynku consumer finance*, do którego wspólnie z współpracownikami IRG SGH pozyskaliśmy finansowanie. Moje uczestnictwo w badaniach dotyczących analizy zachowań gospodarstw domowych zaowocowało powstaniem pracy doktorskiej pt. „Rozwój rynku kredytów dla gospodarstw domowych w Polsce”. Pracę tą, przygotowaną pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Elżbiety Adamowicz, obroniłem w czerwcu 2009 roku w Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.

Po obronie pracy doktorskiej do października 2011 roku kontynuowałem pracę naukową w Katedrze Ekonomii I SGH już na stanowisku adiunkta. W roku akademickim 2011/2012 przebywałem na płatnym urlopie naukowym, w trakcie którego zrealizowałem dwa zagraniczne pobyty badawcze (na Università degli Studi di Milano oraz w KOF Swiss Economic Institute w Zurichu), a także rozpocząłem realizację grantu badawczego przyznanego przez Narodowe Centrum Nauki z programu SONATA pt. „Modelowanie i prognozowanie gospodarki na podstawie danych z testów koniunktury”. W związku z ewolucją moich zainteresowań w kierunku modelowania statystycznego od października 2012 rozpocząłem pracę w Instytucie Statystyki i Demografii SGH. Cały czas kontynuowałem współpracę z Instytutem Rozwoju Gospodarczego, aktywnie uczestnicząc w prowadzonych przez Instytut badaniach koniunktury (od 2010 roku również jako kierownik badania koniunktury w bankowości), konferencjach, a także publikując intensywnie w czasopiśmie naukowych wydawanych przez Instytut. Od października 2014 r. przez okres czterech miesięcy pracowałem w International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Research and Analysis Unit w Hamburgu, gdzie miałem okazję stosować modele statystyczne w badaniach edukacyjnych. Od czerwca 2015 r. realizuję grant badawczy (post-doc) z programu Marie Curie w Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Economico-sociali e Matematico-statistiche. Celem mojego projektu badawczego jest identyfikacja wzorców zachowań gospodarstw domowych na rynku finansowym w perspektywie europejskiej.

3. Osiągnięcie naukowe przedstawione do oceny

Osiągnięciem naukowym przedstawionym do oceny jest cykl publikacji powiązanych tematycznie zatytułowany: „Badania koniunktury w sektorze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw – aspekty metodyczne, eliminacja obciążeń wyników i wykorzystanie danych do prognoz”, na który składają się następujące artykuły¹:

1. Białowolski, P., Kuszewski, T., Witkowski, B. (2015) Bayesian averaging vs. dynamic factor models for forecasting economic aggregates with tendency survey data, *Economics. The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 9 (2015-31), Dostęp z <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2015-31> - (IF 0.644², pkt. 15³)
2. Białowolski, P. (2015) A Composite Indicator for Household Debt Demand, *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, nr 314, s. 31 – 38 (pkt. 6)
3. Białowolski, P. (2015) Concepts of confidence in tendency survey research: an assessment with multi-group confirmatory factor analysis, *Social Indicators Research*, Vol. 123, Issue 1, doi: 10.1007/s11205-014-0736-1 (IF 1.395, pkt. 40)
4. Białowolski, P., (2015) Latent factor growth models for forecasting Polish GDP growth, inflation and unemployment using survey data, *Prace i Materiały IRG SGH*, Nr 96 (Analyzing and forecasting economic fluctuations), s. 69-93 (pkt. 6)
5. Białowolski, P. (2015) Survey-based household inflation expectations – Are they valid? A multi-group confirmatory factor analysis approach, *Prace i Materiały IRG SGH*, Nr 96 (Analyzing and forecasting economic fluctuations), s. 49-67 (pkt. 6)
6. Białowolski, P. (2015) The influence of negative response style on survey-based household inflation expectations, *Quality and Quantity*, doi: 10.1007/s11135-015-0161-9 (IF 0.761, pkt. 25)
7. Białowolski, P. (2014) Consumer confidence, durable goods purchase and unemployment forecast, *Ekonometria*, Nr 3(45), s. 42-55 (pkt. 9)
8. Białowolski, P., Węziak-Białowolska, D. (2014) External Factors Affecting Investment Decisions of Companies, *Economics. The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 8(2014-11), s. 1–22, <http://dx.doi.org/10.5028/economics-ejournal.ja.2014-11> (IF 0.644, pkt. 15)
9. Białowolski P., Kuszewski T., Witkowski B. (2014) Bayesian Averaging of Classical Estimates in Forecasting Macroeconomic Indicators with Application of Business Survey Data, *Empirica. Journal of European Economics*, vol. 41 issue 1, s. 53-68 (IF 0.462, pkt. 15)
10. Białowolski, P. (2013) Expectations' Formation in Business Survey Data, *Prace i Materiały IRG SGH*, nr 93, s. 5-28 (pkt. 6)
11. Białowolski, P., Węziak-Białowolska, D. (2012) Priorytety płatności polskich gospodarstw domowych - zastosowanie podejścia eksploracyjnego w konfirmacyjnej

¹ Niektóre z publikacji powstały ze współautorami. Szczegółowy opis zadań w tych publikacjach przedstawiam w załączniku 4 - Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji osiągnięć oraz załączniku 5 - Oświadczenia współautorów artykułów stanowiących osiągnięcie habilitacyjne.

² Dla publikacji z roku 2015 stosuję impact factor (IF) z listy JCR 2014, ponieważ dane za rok 2015 nie są jeszcze dostępne. Dla pozostałych publikacji zastosowany został IF z roku publikacji.

³ Punkty z listy MNiSW policzone zostały zgodnie z listą obowiązującą w dniu publikacji.

- analizie czynnikowej, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, nr 28/2012, s. 179-196 (pkt. 7)
12. Białowolski, P. (2012) Applicability of the Multi-Group Confirmatory Factor Analysis to Construction of Business Sentiment Indicators, *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, nr 269, s. 183 – 189 (pkt. 5)
 13. Białowolski, P., Kuszewski, T., Witkowski, B. (2012) Macroeconomic Forecasts in Models with Bayesian Averaging of Classical Estimates, *Contemporary Economics*, Vol. 6 Issue 1 2012, s. 60-69 (pkt. 9)
 14. Białowolski, P., Kuszewski, T., Witkowski, B. (2011) Prognozy podstawowych wskaźników makroekonomicznych z użyciem danych z testów koniunktury, *Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego*, nr 4/8, s. 49-64 (pkt. 5)
 15. Białowolski, P. (2011) Analiza formułowania ocen i prognoz przez gospodarstwa domowe z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych, *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, nr 87, s. 141-164 (pkt. 9)
 16. Białowolski, P., Węziak-Białowolska, D. (2011) Zastosowanie analizy klas ukrytych do identyfikacji wykluczenia gospodarstw domowych z rynku kredytowego, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, nr 23/2011, s. 159-174 (pkt. 9)
 17. Białowolski, P., Zwiernik, P., Żochowski, D. (2011) Modelling Inflation Using Markov Switching Models: the Case of Poland (1992 - 2005), *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, nr 86, s. 185-199 (pkt. 9)
 18. Białowolski, P., Kuszewski, T., Witkowski, B. (2010) Prognozy kombinowane wskaźników makroekonomicznych z użyciem danych z testów koniunktury, *Współczesna Ekonomia*, nr 4(16), s.41-58 (pkt. 9)

Wyżej wymienione publikacje poruszają następujące, częściowo nakładające się na siebie zagadnienia badawcze:

1. Aspekty metodyczne pomiaru wskaźników ufności (koniunktury) jako konstruktów wielowymiarowych i bezpośrednio nieobserwowalnych (ukrytych);
2. Analiza spójności odpowiedzi oraz badanie powiązań między wzorcami odpowiedzi w badaniach koniunktury;
3. Wykorzystanie danych koniunktury z sektora przedsiębiorstw i sektora gospodarstw domowych do prognozowania wielkości gospodarczych;

Publikacje wchodzące w skład mojego głównego osiągnięcia skupiają się wokół zastosowania danych koniunktury. Myślą przewodnią moich projektów badawczych było stworzenie podstaw do efektywnego ich wykorzystania w analizowaniu i prognozowaniu gospodarki. Nie jest to jednak możliwe bez uprzedniego zbadania trafności i rzetelności informacji dostarczanej przez wyniki tych badań. Podstawą formułowania wniosków na podstawie tych badań są najczęściej wskaźniki koniunktury (ufności). Własności statystyczne stosowanych wskaźników nie zostały jednak do tej pory zbadane. Stąd moje zainteresowanie weryfikacją ich jakości i porównywalności

w czasie. Jako że dane koniunktury wykorzystywane są pod postacią agregatów, utracona zostaje informacja na poziomie mikro pokazująca zależności między różnymi obszarami odpowiedzi w kwestionariuszu ankietowym. Ich analiza, która była podstawą szeregu moich publikacji, pozwala lepiej zrozumieć, jak funkcjonowanie gospodarki postrzegają respondenci i jakimi układami współzależności między poszczególnymi obszarami aktywności gospodarczej (lub rozumienia gospodarki) to skutkuje. Podstawowym celem, w jakim zbiera się dane koniunktury, jest tworzenie prognoz wielkości makroekonomicznych, co również znalazło odbicie w szeregu moich prac.

Poniżej przedstawiam główne wyniki moich badań oraz mój wkład w rozwój dyscypliny naukowej według powyższej struktury nurtów badawczych.

3.1. Aspekty metodyczne pomiaru wskaźników ufności (koniunktury) jako konstruktów wielowymiarowych i bezpośrednio nieobserwowalnych (ukrytych)

Wyniki badań koniunktury często prezentowane są z wykorzystaniem wskaźników koniunktury (wskaźników ufności).⁴ Wskaźniki te mają za zadanie odzwierciedlać sytuację badanego sektora, głównie gospodarstw domowych lub przedsiębiorstw, a także spełniać rolę wyprzedzającą względem zmian w agregatach ekonomicznych istotnych dla odpowiedniego sektora, tj. dynamiki konsumpcji w przypadku gospodarstw - wskaźnik ufności konsumenckiej - i dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu w przypadku wskaźnika ufności przedsiębiorstw przemysłowych (European Commission, 2006, s. 24). W powszechnie stosowanym podejściu w każdym z okresów wskaźniki ufności liczone są za pomocą średniej arytmetycznej z sald odpowiedzi obliczonych dla każdego z pytań wchodzących w skład wskaźnika. Salda natomiast odzwierciedlają różnice pomiędzy udziałem odpowiedzi pozytywnych i negatywnych dla każdego z pytań (European Commission 2006). W związku z faktem, że zagregowane miary nie uwzględniają powiązań między odpowiedziami na różne pytania kwestionariusza występującymi na poziomie indywidualnym (gospodarstwa domowego, przedsiębiorstwa), pojawiają się pytania dotyczące trafności i rzetelności pomiaru wskaźników ufności opartych o wyniki badań koniunktury. Pytania te można przedstawić następująco: (1) Czy na pewno za pomocą wybranego

⁴ Badania w tym obszarze nie są w pełni zgodne co do nazewnictwa. W piśmiennictwie polskim pojawiają się określenia: wskaźnik koniunktury, wskaźnik klimatu koniunktury, wskaźnik ufności, wskaźnik nastroju, dla określenia tych samych wskaźników złożonych. W związku z faktem, że podstawą badawczą dla większości moich opracowań była metodyka zaproponowana przez Komisję Europejską, przyjąłem nazewnictwo tam proponowane - wskaźniki ufności (confidence indicators).

zestawu wskaźników dokonujemy pomiaru zjawiska, które możemy utożsamiać z ufnością? (2) Jak powinniśmy mierzyć wskaźnik ufności, tj. czy jest to wskaźnik formatywny, czy reflektywny? (3) Czy zestaw pytań wybranych do opisu wskaźników ufności zapewnia spójność i niezmiennosc pomiaru w czasie? (4) Czy sposób rozumienia pytań i udzielania odpowiedzi na pytania wchodzące w skład wskaźnika pozostaje stabilny i nie zmienia się między okresami? Pozostawienie tych pytań bez odpowiedzi może prowadzić do błędów w interpretacji wartości wskaźników ufności, a także ograniczać ich porównywalność międzyokresową.

Potrzeba oceny zgodności pomiaru (measurement invariance) w badaniach koniunktury wskazana została m.in. przez Lemmensa, Crouxa i Dekimpe (2007), a także Nahuisa and Jansena (2004). Niemniej jednak, według mojej najlepszej wiedzy, dopiero w moich pracach ten temat został zbadany. Po raz pierwszy ten temat podjąłem w 2010 r. w referacie pt. "Confirmatory Factor Analysis in the Measurement of Consumer Confidence" przedstawionym na konferencji *Qualitative Survey Data: New Methods and Applications* organizowanej przez KOF Swiss Economic Institute w Zurichu. Następnie temat ten rozwijałem. W artykule "Concepts of confidence in tendency survey research: an assessment with multi-group confirmatory factor analysis" analizowałem powiązanie między formalną definicją konceptu ufności w badaniach koniunktury a jego pomiarem. Przedstawiłem argumenty, że właściwe podejście do pomiaru ufności w badaniach koniunktury powinno być prowadzone w oparciu o podejście reflektywne zarówno w przypadku ufności konsumenckiej, jak i ufności w przemyśle. Używając konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla wielu grup pokazałem, że zestaw pytań zaproponowany przez Komisję Europejską i obecnie wykorzystywany do pomiaru ufności nie jest spójny zarówno biorąc pod uwagę jego spójność w ramach jednego okresu, jak i między okresami. Wniosek ten jest prawdziwy zarówno dla wskaźnika ufności w sektorze gospodarstw domowych, jak i w przemyśle. W związku z powyższym zaproponowałem alternatywną specyfikację dla modelu pomiarowego zarówno dla wskaźnika ufności konsumenckiej (artykuł "Consumer confidence, durable goods purchase and unemployment forecast"), jak i wskaźnika ufności w przemyśle (artykuł "Applicability of the Multi-Group Confirmatory Factor Analysis to Construction of Business Sentiment Indicators").

W odniesieniu do wskaźnika ufności konsumenckiej moja propozycja obejmowała zarówno nowy zestaw zmiennych wchodzących w skład wskaźnika, jak również nową metodę obliczania jego wartości bazującą na oszacowaniach modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla wielu grup. Z wykorzystaniem danych z badania *Kondycji Gospodarstw Domowych* prowadzonego w Instytucie Rozwoju Gospodarczego SGH wyspecyfikowałem i wyestymowałem model konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla wskaźnika ufności konsumenckiej uzyskując zgodność konfiguracyjną, a

także częściową zgodność metryczną i częściową zgodność skalarną. Według Steenkampa i Baumgartnera (1998) są one konieczne, ale również wystarczające do stwierdzenia, że wskaźnik ufności konsumenckiej wyjaśniany jest przez jedną zmienną ukrytą i możliwe jest dokonywanie porównań jego wartości między okresami.

W przypadku wskaźnika ufności w przemyśle zaproponowałem i przeanalizowałem dwa potencjalne zestawy pytań tworzących wskaźnik – jeden z nich oparty był na zestawie pytań odwołujących się zarówno do bieżących ocen, jak i oczekiwań, a drugi na zestawie pytań odnoszących się wyłącznie do oczekiwań. Wyniki analiz wskazały jednoznacznie, że lepszą trafność teoretyczną (construct validity) wskaźnika złożonego można uzyskać w zestawie zmiennych odwołujących się jedynie do oczekiwań.

W moim artykule “A Composite Indicator for Household Debt Demand” zaprezentowałem autorskie podejście do konstrukcji wskaźnika wyprzedzającego popytu na kredyt na podstawie badań koniunktury. W celu otrzymania trafnego i rzetelnego wskaźnika w pierwszej kolejności zidentyfikowałem jego wymiary wskazując na potencjalnie istotny wpływ: (1) struktury gospodarstw domowych ze względu na wiek i dochody, które to cechy determinują popyt na kredyt w cyklu życia; (2) popytu na dobra trwałe; (3) wykluczenia z rynku kredytowego; (4) niepewności względem rozwoju sytuacji gospodarczej. Następnie zaproponowałem zestaw operacjonalizujących je zmiennych z badania *Kondycji Gospodarstw Domowych* oraz badania *Sytuacji na rynku consumer finance*, a także pokazałem, że powstały wskaźnik ma charakter wyprzedzający względem dynamiki zadłużenia gospodarstw domowych.⁵

Podsumowując dokonania w ramach badań nad aspektami metodologicznymi pomiaru wskaźników koniunktury chciałbym podkreślić, że podejmując tą tematykę w artykułach naukowych otrzymałem wyniki zmieniające stan wiedzy w dyscyplinie ekonomia przynajmniej w trzech obszarach, które do tej pory nie znajdowały odzwierciedlenia w światowej literaturze naukowej.⁶ Po pierwsze, w tych artykułach jako pierwszy dokonałem analizy związku między formalną definicją ufności w badaniach koniunktury a wyborem odpowiedniej metody pomiaru. Po drugie, jako pierwszy oceniłem trafność powszechnie używanych i rekomendowanych

⁵ Moje wyniki w znacznej części zostały wykorzystane przy konstrukcji Nowego Barometru Rynku Consumer Finance, który jest publikowany od 2014 r. wspólnie przez Konferencję Przedsiębiorstw Finansowych i Instytut Rozwoju Gospodarczego w ramach kwartalnego badania *Sytuacja na rynku consumer finance*.

⁶ Pomimo, że zastosowanie zmiennych ukrytych do tworzenia wskaźników ufności zostało zapoczątkowane dopiero w moich badaniach, to znaczenie oceny trafności i rzetelności przy tworzeniu tego typu wskaźników zostało już dostrzeżone. Z wynikami swoich badań zostałem zaproszony jako invited speaker na 12th Workshop on Composite Indicators organizowany przez Wspólnotowe Centrum Badawcze Komisji Europejskiej (European Commission Joint Research Centre). Na tym workshopie prezentowałem wyniki otrzymane w artykule „Concepts of confidence in tendency survey research: an assessment with multi-group confirmatory factor analysis” z *Social Indicators Research*.

wskaźników ufności konsumenckiej oraz w przemyśle przetwórczym. Po trzecie, jako pierwszy podjąłem próbę znalezienia niespójności w zestawach pytań obecnie wykorzystywanych do tworzenia wskaźników ufności. W rezultacie zaproponowałem szereg zmian w doborze pytań, a także, w przypadku niektórych wskaźników, wskazałem, że ich porównywalność możliwa jest jedynie w wybranych podokresach.

4.2. Analiza spójności odpowiedzi oraz badanie powiązań między wzorcami odpowiedzi w badaniach koniunktury

O ile tematyka prognozowania z wykorzystaniem danych koniunktury jest bogato prezentowana w literaturze (Ang, Bekaert, & Wei, 2007; Angevine, 1974; Batchelor & Dua, 1992; Białowolski, Kuszewski, & Witkowski, 2014; Carroll, Fuhrer, & Wilcox, 1994; Costantini, 2013; Curtin, 1982; Gil-Alana, Moreno, & De Gracia, 2012), to bardzo mało uwagi poświęca się analizie wzorców odpowiedzi respondentów. Analiza wzorca odpowiedzi pozwala określić, w jaki sposób respondenci postrzegają gospodarkę, a także czy formułowane przez nich prognozy nie są obciążone. Brak analizy powiązań między wzorcami odpowiedzi respondentów utrudnia zrozumienie otrzymywanych wyników, uniemożliwia tworzenie trafnych prognoz i ostatecznie, prowadzi do trudności w komunikowaniu wyników. Zrozumienie mechanizmów stojących za odpowiedziami w badaniach koniunktury było przedmiotem moich grantów: (1) grant „Sonata” z Narodowego Centrum Nauki (2011-2015), a także (2) grant przyznany przez Narodowy Bank Polski w ramach II konkursu na projekty badawcze (2011).

W prowadzonych po obronie doktoratu projektach badawczych z tego obszaru zajmowałem się badaniem następujących zjawisk: obciążenia oczekiwań inflacyjnych, współzależności między odpowiedziami w różnych obszarach kwestionariusza, powiązania odpowiedzi w obszarze sytuacji finansowej gospodarstw domowych, a także analizy w obszarze działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw. W odniesieniu do wyżej wymienionych obszarów mojej działalności naukowej kluczową rolę odgrywały zagadnienia pomiaru, a dokładniej jego trafności oraz porównywalności wyników w czasie (np. kolejne rundy badania ankietowego).

Obciążenia w oczekiwaniach inflacyjnych

Fakty empiryczne (stylized facts) w powiązaniu z podstawową wiedzą ekonomiczną wskazują, że ufność konsumencka powinna być dodatnio powiązana ze stopą inflacji. Smets i Wouters (2005), przy użyciu dynamicznych modeli równowagi ogólnej pokazali, że przeważająca część wahań

koniunkturalnych jest wynikiem procesów zachodzących po stronie popytu. W konsekwencji, oczekuje się dodatniego związku między ogólnym stanem gospodarki, a inflacją. Związek o takim charakterze potwierdzony został w analizach historycznych wahań cyklicznych (por. np. Niemira & Klein, 1994; Zarnowitz, 1992). Niemniej jednak, w wynikach badań koniunktury konsumenckiej taki dodatni związek nie występuje. Badanie tego zjawiska rozpocząłem w 2011 r. w granic NBP. Wstępne wyniki przedstawiałem na konferencji *Centre for International Research on Economic Tendency Surveys (CIRET)* w 2012 r. w Wiedniu, a także w tym samym roku na seminarium w KOF Swiss Economic Institute w Zurichu. Ostateczne wnioski przedstawiające przyczyny takiego stanu rzeczy przedstawiłem w artykule "Survey-based household inflation expectations – Are they valid? A multi-group confirmatory factor analysis approach". W artykule tym pokazałem, że oczekiwania inflacyjne gospodarstw domowych są silnie powiązane na poziomie indywidualnym z oceną sytuacji gospodarczej wyrażoną za pomocą wskaźnika ufności. Celem eliminacji tego wpływu zastosowałem confirmacyjną analizę czynnikową w wariancie dla wielu grup. Estymacja modelu, w którym zestaw pytań dla wskaźnika ufności konsumenckiej zawierał również pytanie o oczekiwania inflacyjne, pozwoliła na usunięcie dodatniego wpływ ufności konsumenckiej na indywidualne oczekiwania inflacyjne, przy jednoczesnym zapewnieniu porównywalności w czasie otrzymanych wyników. Jako pierwszy zastosowałem confirmacyjną analizę czynnikową do przeprowadzenia korekty indywidualnych oczekiwań inflacyjnych ze względu na wpływ ufności konsumenckiej. Dzięki zastosowaniu tego podejścia udało mi się wykazać, że (1) wskaźnik ufności konsumenckiej mierzony na poziomie respondenta ma istotny ujemny wpływ na oczekiwania inflacyjne, co oznacza, że respondenci dobrze oceniający sytuację gospodarczą mają tendencję do zaniżania swoich prognoz dotyczących inflacji; (2) zmiana w poziomie wskaźnika ufności konsumenckiej miała w każdym z okresów analizy taki sam wpływ na ujemne obciążenie oczekiwań inflacyjnych, tj. poprawa wskaźnika ufności o jednostkę w każdym z okresu obniżała oczekiwania inflacyjne o stałą wielkość.

Mój drugi artykuł z tego obszaru zatytułowany "The influence of negative response style on survey-based household inflation expectations" przedstawia inne podejście do tego tematu. Podejmuję w nim analizę oczekiwań gospodarstw domowych względem sytuacji gospodarczej w kilku obszarach, identyfikując obecność grupy gospodarstw domowych charakteryzujących się negatywnym wzorcem odpowiedzi (negative response style). W tym celu stosuję modele klas ukrytych w wariancie dla wielu grup z narzuconym warunkiem niezmienności pomiaru (measurement invariance). Pokazuje, że chociaż liczebność grupy gospodarstw domowych charakteryzującej się negatywnym wzorcem odpowiedzi zmienia się w czasie, to sam model negatywnego wzorca odpowiedzi charakteryzuje się brakiem zmienności w czasie. Innymi słowy,

mechanizm negatywnego wzorca odpowiedzi wyrażony za pomocą równania matematycznego może być stosowany dla dowolnej rundy badania. Pokazuję również, że poziom dochodów i wiek są istotnymi determinantami negatywnego wzorca odpowiedzi. Zastosowanie zaproponowanego przeze mnie podejścia do analizy oczekiwań gospodarstw domowych (czyli wprowadzenie korekty odpowiedzi ze względu na obecność grupy gospodarstw domowych charakteryzujących się negatywnym wzorcem odpowiedzi), pozwala wykazać, że (1) oczekiwania inflacyjne respondentów są bardziej spójne z oczekiwaniami profesjonalistów; (2) korelacja między oczekiwaniami inflacyjnymi gospodarstw domowych i wskaźnikiem ufności konsumenckiej jest wyższa niż w przypadku uwzględnienia wszystkich odpowiedzi; (3) oczekiwania inflacyjne stają się zgodne z przewidywaniami hipotezy Balla-Friedmana (Ball, 1992; Friedman, 1977) głoszącej, że wyższy poziom oczekiwań inflacyjnych związany jest z większą niepewnością co do przyszłej inflacji.

Moje prace są pierwszymi w literaturze z dyscypliny, w których podjęte zostały zagadnienia: (1) analizy obciążeń oczekiwań inflacyjnych w danych koniunktury z wykorzystaniem danych indywidualnych oraz (2) wykorzystania confirmacyjnej analizy czynnikowej dla wielu grup oraz modelowania klas ukrytych do eliminacji tych obciążeń. Tym samym moje badania pozwoliły na wyjaśnienie występującego w wynikach danych koniunktury paradoksu dotyczącego związku między ogólnym stanem gospodarki, a inflacją. Pomimo że dodatnia zależność potwierdzona została w analizach historycznych wahań cyklicznych (por. np. Niemira & Klein, 1994; Zarnowitz, 1992), to trudno jest o jej potwierdzenie na podstawie wyników badań koniunktury konsumenckiej. Moje badania pokazują, że wpływ na ten stan rzeczy mają obciążenia oczekiwań inflacyjnych. Pokazałem, że po ich eliminacji, związek wskazywany na poziomie agregatów, istnieje również na poziomie respondentów.

Współzależności między odpowiedziami w badaniach koniunktury

Kolejnym tematem, który do tej pory nie doczekał się dostatecznej uwagi ze strony badaczy jest analiza współzależności między obszarami odpowiedzi w kwestionariuszach badań koniunktury. Bazując na założeniach przyjętych przez Katonę (1946, 1947), oczekuje się, że respondenci posiadają wiedzę dotyczącą ich bieżącej i przyszłej sytuacji. Przyjmuje się również, że są oni w stanie ocenić bieżącą sytuację gospodarczą, a także przewidywać sytuację w całej gospodarce. W konsekwencji, badania koniunktury zazwyczaj konstruowane są wokół czterech obszarów, które wynikają z przecięcia wymiaru czasowego (sytuacja bieżąca vs. prognozy) oraz wymiaru przestrzennego (sytuacja własna vs. sytuacja ogólnogospodarcza). Interakcje między tymi

obszarami były już przedmiotem badań zarówno dla krajów europejskich (Bovi, 2009), jak i dla Polski (Białowolski & Dudek, 2008). Wyniki analiz pokazały, że prawdopodobnie występuje zależność między tymi obszarami, którą Bovi (2009) scharakteryzował następująco: „Jak zwykle w kraju dzieje się gorzej niż oczekiwałem, szczególnie w odniesieniu do INNYCH. Niemniej jednak spodziewam się, że się poprawi, szczególnie w odniesieniu do MNIE.”⁷ Zależność powyższa dla gospodarki polskiej, jak i krajów europejskich potwierdza występowanie wymiaru czasowego i przestrzennego w ocenach respondentów. Niemniej jednak wyniki tych badań oparte były o dane zagregowane. Potrzebę jej potwierdzenia dla danych indywidualnych wskazali m.in. Palowiita and Viren (2012). Analiza interakcji między powyższymi czterema obszarami na podstawie danych mikro nie została jednak nigdy przeprowadzona, co stworzyło lukę, którą starałem się wypełnić swoimi analizami. Dokonałem zatem analizy współzależności między odpowiedziami dotyczącymi czterech obszarów (sytuacja bieżąca vs. prognozy; sytuacja własna vs. sytuacja ogólnogospodarcza) formułowanymi przez gospodarstwa domowe (artykuł „Analiza formułowania ocen i prognoz przez gospodarstwa domowe z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych”) oraz przez przedsiębiorstwa sektora przemysłowego (artykuł “Expectations’ Formation in Business Survey Data”).

W artykule „Analiza formułowania ocen i prognoz przez gospodarstwa domowe z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych” podjąłem się analizy współzależności między odpowiedziami dotyczącymi wybranych czterech obszarów na podstawie danych z badania *Kondycji Gospodarstw Domowych w Polsce*. Wykorzystując confirmacyjną analizę czynnikową w wariacie dla wielu grup sprawdziłem, czy można wyróżnić jednowymiarowe wskaźniki dla każdego z obszarów, tj. bieżącej sytuacji gospodarstwa domowego (BSGD), bieżącej sytuacji gospodarczej (BSG), prognozowanej sytuacji gospodarstwa domowego (PSGD) i przyszłej sytuacji gospodarczej (PSG). Wyniki moich analiz pokazały, że dla trzech obszarów (z wyjątkiem BSGD) możliwe jest określenie trafnego zestawu wskaźników umożliwiającego porównania międzyokresowe jego wartości. Celem uchwycenia powiązań między poszczególnymi obszarami, w kolejnym kroku dokonałem estymacji modelu strukturalnego pokazując, że BSGD jest determinowane przez zmiany w pozostałych trzech obszarach. Udało mi się również pokazać występowanie silnej współzależności między BSG i PSG, a także BSG i BSGD. W ramach tego

⁷ Analiza przeprowadzona dla polskich gospodarstw domowych z wykorzystaniem wyników badania *Kondycji Gospodarstw Domowych* przeprowadzona przeze mnie i Sławomira Dudka (2008) pozwoliła nam sformułować następującą mantrę dla polskich gospodarstw domowych: „Jak zwykle w kraju dzieje się gorzej niż oczekiwałem, szczególnie w odniesieniu do MNIE. Nie mniej jednak spodziewam się, że się poprawi, ale niestety w większym stopniu w odniesieniu do INNYCH.”

badania pozytywnie zweryfikowałem również stabilność współzależności między poszczególnymi obszarami, tj. pokazałem, że jednostkowa zmiana w wybranym z obszarów zawsze przekłada się z identyczną siłą na zmiany w pozostałych obszarach.

W artykule "Expectations' Formation in Business Survey Data" wykorzystałem zmodyfikowane podejście do modelowania zależności czasowych i przestrzennych, a do analiz wykorzystałem dane z badania koniunktury w przemyśle przetwórczym. Do analiz zastosowałem confirmacyjną analizę czynnikową dla wielu grup korzystając z estymatorów uwzględniających kategoryalny charakter zmiennych. Zaproponowałem trafne zestawy pytań dla wskaźników odnoszących się do bieżącej i przyszłej sytuacji przedsiębiorstwa. Ponadto zaproponowane przeze mnie konceptualizacje zapewniają porównywalność w czasie (measurement invariance) skonstruowanych wskaźników. Pokazałem również, że zależności między poszczególnymi obszarami odpowiadzi są zgodne z faktami empirycznymi, jak również, że zależności między poszczególnymi obszarami odpowiadzi pozostawały stabilne w czasie – w szczególności zaś nie zmieniły się wraz z wybuchem kryzysu finansowego. Do tego celu zastosowałem modelowanie równań strukturalnych. W wyniku przeprowadzonych analiz zidentyfikowałem też nową mantrę dla przedsiębiorstw działających w przemyśle: „Jeśli poprawia się sytuacja gospodarcza, to (1) nawet bardziej poprawia się sytuacja mojej firmy, (2) mam szansę podnosić ceny swoich produktów, (3) sytuacja jutro też się będzie poprawiać, jednak nie tak szybko, jak dziś”.

W mojej działalności naukowej zajmowałem się również analizą związków między wskaźnikiem ufności i prognozami bezrobocia oraz skłonnością do zakupów dóbr trwałych. W artykule "Consumer confidence, durable goods purchase and unemployment forecast" pokazałem, że konsumenci charakteryzujący się wyższym poziomem wskaźnika ufności mają bardziej optymistyczne oczekiwania co do rozwoju sytuacji na rynku pracy, a także są bardziej skłonni do dokonywania zakupów dóbr trwałych. Ponadto pozytywnie zweryfikowałem (stosując modelowanie równań strukturalnych) międzyokresową stabilność relacji między wskaźnikiem ufności, a tymi dwoma obszarami. W szczególności, dla zależności między poziomem ufności i zakupami dóbr trwałych pokazałem, że była ona stabilna w całym okresie analizy (I kw. 2000 – IV kw. 2013), zaś dla zależności między ufnością konsumentką i prognozami bezrobocia stabilny związek potwierdzony został jedynie dla okresu od I kw. 2009 r. do IV kw. 2013 r.

Podjęte przeze mnie tematy analizujące strukturalne zależności występujące w odpowiedziach respondentów na kwestionariusze w badaniach koniunktury stanowią pierwszą taką próbę w literaturze. Wyniki te przedstawiają złożoność procesów tworzenia prognoz przez respondentów i podejmują identyfikację obszarów, w których respondenci generują spójne odpowiedzi. Pozwalają też potwierdzić występowanie w odpowiedziach respondentów zależności na ogół

obserwowanych na poziomie makro, np. lepsza ocena własnej sytuacji w przedsiębiorstwie na tle innych firm skutkuje większą skłonnością do zwiększania cen produkowanych wyrobów.

Analiza spójności odpowiedzi w badaniach ankietowych na rynku finansowym

W ramach prowadzonego przez Instytut Rozwoju Gospodarczego i Konferencję Przedsiębiorstw Finansowych projektu *Sytuacja na rynku consumer finance*, którego metodologii jestem współautorem, a w którego realizację jestem zaangażowany od początku, tj. od 2006, podejmowane są zagadnienia badawcze z obszaru zachowań finansowych gospodarstw domowych. Oprócz kwartalnego monitoringu bieżącej koniunktury na rynku kredytów konsumenckich, podejmowane są tematy badawcze pogłębiające zrozumienie czynników związanych z finansami gospodarstw domowych.

Jednym z tematów podjętych przeze mnie była analiza priorytetów płatności gospodarstw domowych z zastosowaniem podejścia eksploracyjnego w confirmacyjnej analizie czynnikowej. Badanie przeprowadzone było wspólnie z Dorotą Węziak-Białowolską i zaowocowało artykułem pt. „Priorytety płatności polskich gospodarstw domowych - zastosowanie podejścia eksploracyjnego w confirmacyjnej analizie czynnikowej”. W okresie publikacji artykułu podejście eksploracyjne w confirmacyjnej analizie czynnikowej było nowatorskim podejściem z bardzo nielicznymi zastosowaniami empirycznymi, a według mojej najlepszej wiedzy, nigdy wcześniej nie było zastosowane do analizy zachowań finansowych gospodarstw domowych. W zaproponowanej przeze mnie analizie udało się pokazać, że priorytety płatności grupują się wokół trzech podstawowych obszarów: (1) utrzymanie mieszkania, (2) zobowiązania kredytowe oraz (3) pozostałe zobowiązania. Dodatkowo, dzięki analizie charakterystyk społeczno-ekonomicznych gospodarstw domowych, pokazane zostało, że gospodarstwa domowe mają znacząco zróżnicowane priorytety płatności ze względu na poziom wykształcenia głowy gospodarstwa, jej wiek, a także poziom dochodów per capita w gospodarstwie domowym.

Innym problemem, którego identyfikacja zajmuje istotne miejsce w literaturze finansowej jest problem wykluczenia z rynku kredytowego. Ograniczenia płynności w sektorze gospodarstw domowych powodują, że konsumpcja nie podąża ścieżką zgodną z implikacjami modelu cyklu życia (Hall, 1987). Samo zjawisko wykluczenia, pomimo że ma charakter jednowymiarowy, nie poddaje się łatwej identyfikacji i, jak pokazują studia literatury, nie istnieje też jedna definicja wykluczenia z rynku kredytowego (por. m.in. Attanasio, 1994; Crook, 2003). W artykule „Zastosowanie analizy klas ukrytych do identyfikacji wykluczenia gospodarstw domowych z rynku kredytowego” wskazałem, (1) że problem wykluczenia z rynku kredytowego jest rozmyty i

nie można jednoznacznie określić faktu bycia wykluczonym oraz (2) że w literaturze nie ma zgody co do determinantów wykluczenia. Z tego względu celem określenia skali wykluczenia z rynku kredytowego zastosowałem analizę klas ukrytych. Z badania *Kondycji Gospodarstw Domowych* oraz badania *Sytuacji na rynku consumer finance* wykorzystałem informacje odnośnie wielkości dochodów gospodarstwa, obsługi długów, posiadania kredytu, opóźnień w regulowaniu zobowiązań oraz barier przy zaciąganiu długów. Pokazałem też, że na rynku kredytowym możliwe jest zidentyfikowanie trzech grup gospodarstw domowych, z których jedna grupa może być określona jako grupa wykluczonych z tego rynku. Wyniki analiz zaprezentowanych w artykule pokazują, że skala wykluczenia w latach 2008 – 2010 pozostawała stała i kształtowała się na poziomie 30-35% gospodarstw domowych, a także, że pomimo wybuchu kryzysu finansowego skala wykluczenia finansowego nie zmieniła się.

W moich analizach po raz pierwszy w literaturze wykorzystano analizę klas ukrytych do oceny skali wykluczenia. Ponadto, jak wcześniej wspomniano, wykorzystanie podejścia eksploracyjnego w konfirmacyjnej analizie czynnikowej również było podejściem nowatorskim, wcześniej nie stosowanym do analizy rynku finansowego.

Analiza zachowań inwestycyjnych przedsiębiorstw z wykorzystaniem danych ankietowych

Kolejnym tematem podjętym przeze mnie była analiza czynników inwestycyjnych wpływających na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw. W artykule “External Factors Affecting Investment Decisions of Companies”, który opublikowałem wspólnie z Dorotą Węziak-Białowolską, zbadane zostało oddziaływanie wybranych czynników na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw.⁸ W tym celu zaproponowałem wykorzystanie danych z badania *Portfel należności polskich przedsiębiorstw*.⁹ W analizie oceniona została (1) istotność poszczególnych czynników dla efektów prowadzonej działalności inwestycyjnej oraz (2) powiązanie między branżą, wielkością przedsiębiorstwa a czynnikami inwestycyjnymi. Wyniki pozwoliły określić relatywny wpływ poszczególnych czynników na skalę ograniczeń w podejmowaniu aktywności inwestycyjnej w przedsiębiorstwach. Dzięki przeprowadzonej analizie udało się też pokazać, że problem opóźnień w otrzymywaniu należności ma najbardziej istotny wpływ na redukcję inwestycji w

⁸ Ten artykuł okazał się dużym sukcesem. Ściągnięty został już prawie 13 000 razy w ciągu 20 miesięcy od publikacji. Obecnie jest on na czwartym miejscu najczęściej ściąganych artykułów czasopisma Economics. The Open Access, Open Assessment E-Journal (przy ponad 300 artykułach opublikowanych w nim do tej pory).

⁹ Metodykę tego badania przygotowałem osobiście w 2009 roku i od tego czasu jestem również autorem cokwartalnego raportu przedstawiającego wyniki tego badania.

przedsiębiorstwach. Pogrupowanie zmiennych z wykorzystaniem eksploracyjnej i confirmacyjnej analizy czynnikowej uwidoczniło występowanie dwóch czynników wpływających na decyzje inwestycyjne: (1) czynnika związanego z otoczeniem makroekonomicznym oraz (2) czynnika związanego z otoczeniem prawnym. Pokazane zostało ponadto, że polscy przedsiębiorcy większą wagę przykładają do ograniczeń prawnych. Z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych pokazane zostało również, że świadomość występowania ograniczeń w prowadzeniu działalności inwestycyjnej przekłada się na faktycznie mniejsze inwestycje.

4.3. Wykorzystanie danych koniunktury z sektora przedsiębiorstw i sektora gospodarstw domowych do prognozowania wielkości gospodarczych

Najbardziej naturalnym obszarem wykorzystania danych z badań koniunktury jest tworzenie prognoz dla podstawowych wielkości makroekonomicznych – PKB, inflacji i bezrobocia (Darne, 2008; Dudek & Walczyk, 2004; Rünstler & Sédillot, 2003). Ze względu na swój charakter dane te są szczególnie przydatne do prognozowania krótkookresowego (Bańbura, Giannone, & Reichlin, 2010). Moje projekty badawcze również w znacznej mierze podejmowały tematy związane z efektywnym prognozowaniem z wykorzystaniem danych koniunktury.

W artykule “Latent factor growth models for forecasting Polish GDP growth, inflation and unemployment using survey data” wykorzystałem całkowicie nowe podejście w tym obszarze – modele wzrostu zmiennej ukrytej (latent factor growth models) - do prognozowania sytuacji ogólnogospodarczej, inflacji oraz zatrudnienia na poziomie indywidualnym na podstawie danych z badania koniunktury w przemyśle przetwórczym prowadzonego w Instytucie Rozwoju Gospodarczego SGH. Modele wzrostu zmiennej ukrytej wykorzystują informację z poziomu respondenta do oceny ewolucji czynnika odpowiedzialnego za odpowiedzi na wybrane pytania z kwestionariusza ankietowego. Według mojej najlepszej wiedzy, był to pierwszy przykład zastosowania tego podejścia do prognozowania, a także pierwsza próba zastosowania tego podejścia do danych koniunktury. Moje analizy pokazały, że odpowiedzi na pytania o prognozę sytuacji ogólnogospodarczej, prognozy inflacji oraz zatrudnienia na poziomie indywidualnym mogą być wyjaśnione za pomocą jednej zmiennej ukrytej, co zostało potwierdzone przez dobre wyniki statystyk pokazujących dopasowanie modelu do danych. Pokazałem ponadto, że wyniki oszacowań dla zmiennych ukrytych z modelu mogą zostać wykorzystane do poprawy krótkookresowego prognozowania dynamiki PKB, inflacji i bezrobocia.

Zagadnieniem prognozowania z wykorzystaniem danych koniunktury zajmowałem się również w moich wspólnych projektach z dr hab. Bartoszem Witkowskim i dr hab. Tomaszem Kuszewskim.

W naszych pracach zgłębiliśmy możliwość tworzenia krótkookresowych prognoz z wykorzystaniem danych koniunktury w oparciu o modele ateoretyczne. W tym celu korzystaliśmy z procedury bayesowskiego uśredniania oszacowań, a także wykorzystywaliśmy dynamiczne modele czynnikowe. Analiza historyczna w obszarze prognozowania pokazuje rozwój dwóch podejść. W pierwszej grupie modeli uwzględnia się fakty empiryczne (stylized facts), a także zależności wynikające z teorii ekonomii, podczas gdy w drugiej grupie podejście do modelowania abstrahuje od wcześniej wypracowanych zależności i uwzględnia jedynie zależności bezpośrednio obserwowane w badanych szeregach czasowych. Początków podejścia ateoretycznego można doszukiwać się w porównaniu siedmiu modeli strukturalnych dla gospodarki Stanów Zjednoczonych z podejściem bazującym na modelu ARIMA (Cooper, 1972), które pokazało brak istotnych korzyści z podejścia strukturalnego. Kolejne argumenty za podejściem ateoretycznym wskazał Sims (1980).

W naszych badaniach zatytułowanych "Bayesian Averaging of Classical Estimates in Forecasting Macroeconomic Indicators with Application of Business Survey Data", "Macroeconomic Forecasts in Models with Bayesian Averaging of Classical Estimates", "Prognozy podstawowych wskaźników makroekonomicznych z użyciem danych z testów koniunktury" i "Prognozy kombinowane wskaźników makroekonomicznych z użyciem danych z testów koniunktury" stworzyliśmy podstawy dla metodyki zorientowanej na tworzenie krótkookresowych prognoz podstawowych wielkości gospodarczych z wykorzystaniem danych koniunktury. W każdym z badań estymowaliśmy obszerny zbiór modeli w specyfikacji autoregresyjnej, w których regresory dobierane były z wykorzystaniem bayesowskiego uśredniania estymatorów. Naszym osiągnięciem było stworzenie rodziny modeli, która pozwalała na szybkie i precyzyjne przewidywanie sytuacji gospodarczej w obszarze dynamiki PKB, inflacji i bezrobocia. Mój wkład polegał na proponowaniu wskaźników, studiach literaturowych, a także interpretacji wyników. Moja rola związana była też z weryfikacją tego podejścia i zbieraniem opinii środowiska naukowego na konferencjach. Wyniki przedstawione w ramach tego podejścia zaprezentowałem na konferencji *CIRET* w 2010 r., a także dwukrotnie (2011 i 2012 r.) na konferencjach krajowych. W wyniku zdobywanej wiedzy i doświadczenia w kolejnych publikacjach poszerzaliśmy stosowane podejście metodyczne uwzględniając kolejno szerszy zestaw zmiennych (także monitorujących sytuację otoczenia międzynarodowego), sezonowość, a także różne podejścia w ramach procedury bayesowskiego uśredniania. W rezultacie, nasze badania pozwoliły na przedstawienie intuicyjnej procedury pozwalającej na relatywnie szybkie otrzymywanie trafnych prognoz. W każdym z opracowań sprawdzaliśmy również jakość prognoz, zawsze otrzymując wyniki porównywalne

być lepsze od prognoz prezentowanych przez inne ośrodki bądź otrzymywanych z modeli wymagających o wiele większego nakładu pracy.

W naszym ostatnim artykule "Bayesian averaging vs. dynamic factor models for forecasting economic aggregates with tendency survey data" przedstawiliśmy porównanie prognoz z dwóch rodzin modeli teoretycznych – uśredniania bayesowskiego i dynamicznych modeli czynnikowych. W tym artykule mój wkład związany był z przygotowaniem metodyki, a także implementacją obliczeniową oraz interpretacją wyników z wykorzystaniem dynamicznych modeli czynnikowych. Na mnie spoczywało również zebranie opinii środowiska naukowego na temat prezentowanego podejścia w trakcie konferencji *Wielowymiarowa Analiza Statystyczna* w Łodzi w 2014 r. W związku z faktem, że na podstawie szacowanych modeli otrzymywaliśmy wiele punktowych prognoz, skupiliśmy się też na dobrze efektywnej metody agregacji tych wyników. Pomimo, że wyniki otrzymane przez nas przy zastosowaniu wybranych podejść nie różniły się znacząco, najlepsze oszacowania otrzymywaliśmy stosując podejście bayesowskie. Największą dokładnością charakteryzowały się nasze prognozy bezrobocia, przy nieznacznie mniejszej dokładności prognoz PKB i inflacji. Nasze badania pozwoliły stwierdzić, że pomimo teoretycznego charakteru, wykorzystane podejścia pozwalają na otrzymanie satysfakcjonującej trafności prognoz – nie gorszej niż w modelach strukturalnych. Dodatkową zaletą stosowanego przez nas podejścia jest możliwość jego automatyzacji i wyeliminowanie wpływu subiektywnych decyzji w procesie tworzenia prognoz.

Innym zagadnieniem odnoszącym się do prognozowania wielkości gospodarczych na podstawie danych z badań koniunktury, którym zajmowałem się w ramach działalności badawczej było modelowanie i prognozowanie procesów inflacyjnych. W artykule pt. "Modelling Inflation Using Markov Switching Models: the Case of Poland (1992 - 2005)" opublikowanym wspólnie z Piotrem Zwiernikiem oraz Dawidem Żochowskim przedstawiliśmy nowatorskie podejście do modelowania inflacji. Podejście to polegało, na zastosowaniu przełącznikowych modeli Markowa do modelowania inflacji w okresie transformacji polskiej gospodarki, jak również na włączeniu informacji wyprzedzającej z Wskaźnika Przyszłej Inflacji (WPI) publikowanego przez Biuro Inwestycji i Cykli Ekonomicznych do modelu. Bazując na hipotezie Balla-Friedmana (Ball, 1992; Friedman, 1977) potwierdziliśmy, że w okresie wyższej inflacji niepewność odnośnie poziomu inflacji jest również wyższa. Ponadto, włączenie do modelu informacji wyprzedzającej z WPI, pozwoliło nam zdecydowanie poprawić dopasowanie modelu inflacji względem modelu bez dodatkowych zmiennych objaśniających. Nasze analizy pokazały również, że wykorzystanie podejścia nieliniowego powala na zdecydowaną poprawę dokładności w modelowaniu procesów inflacyjnych w Polsce.

4. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Od czerwca 2015 roku realizuję w Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Economico-sociali e Matematico-statistiche grant badawczy „Assessment of household debt possession patterns – European comparative perspective” finansowany w ramach 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej (FP7-PEOPLE COFUND nr. 609402 – “2020 Researchers: Train 2 Move” (T2M)). Moimi zadaniami badawczymi w ramach zdobytego grantu są: (1) analiza segmentów rynku kredytowego z perspektywy gospodarstw domowych na podstawie badań ankietowych; (2) określenie wpływu czynników instytucjonalnych i społeczno-ekonomicznych w kształtowaniu segmentów rynku kredytowego w krajach europejskich, (3) przeprowadzenie meta analizy na temat czynników kształtujących zachowania finansowe gospodarstw domowych.

Ponadto w latach 2011 – 2015 kierowałem realizacją grantu badawczego „Sonata” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki pt. „Modelowanie i prognozowanie gospodarki na podstawie danych z testów koniunktury.” Efektem realizacji tego grantu jest szereg publikacji w czasopiśmie z listy A MNiSW (2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 19 w punkcie II w wykazie dorobku). W roku 2011 kierowałem również projektem „Prognozowanie inflacji na podstawie danych koniunktury gospodarstw domowych. Zastosowanie confirmacyjnej analizy czynnikowej dla wielu grup do oczyszczenia prognoz inflacji z czynnika ogólnego nastroju gospodarczego”, na który otrzymałem finansowanie z II Konkursu Komitetu Badań Ekonomicznych Narodowego Banku Polskiego. W obu tych badaniach stosowałem modele statystyczne do oczyszczania danych koniunktury i prognozowania. W roku 2014 byłem jednym z trzech głównych wykonawców grantu pt. „Prognozowanie podstawowych wskaźników makroekonomicznych z wykorzystaniem uśredniania bayesowskiego oraz modeli czynnikowych w oparciu o dane z testów koniunktury”, finansowanego z V Konkursu Komitetu Badań Ekonomicznych Narodowego Banku Polskiego. Od grudnia 2014 r. do maja 2015 r. byłem zatrudniony w charakterze zewnętrznego eksperta w projekcie BIOPAMA (Biodiversity and Protected Areas Management), w którym doradzałem Dyrekcji Generalnej Komisji Europejskiej - Joint Research Centre przy konstrukcji i ocenie statystycznych własności wskaźników złożonych wykorzystywanych w badaniu.

Zainteresowanie badaniami koniunktury ze względu na ich empiryczny charakter skłoniło mnie również do poświęcenia znaczącej uwagi popularyzacji wyników tych badań. W rezultacie brałem czynny udział w regularnych, kwartalnych konferencjach przedstawiających wyniki bieżącego monitoringu stanu gospodarki, jak również zorientowanych na prezentację wyników prognoz. Konferencje te dotyczyły (1) badania koniunktury na rynku consumer finance – realizowanego przez Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH oraz Konferencję Przedsiębiorstw Finansowych w

Polsce, (2) monitoringu portfela należności polskich przedsiębiorstw – projekt kierowany przeze mnie a realizowany przez Krajowy Rejestr Długów i Konferencję Przedsiębiorstw Finansowych w Polsce, (3) badania koniunktury w bankowości – projekt kierowany przeze mnie w latach 2010-2015 a realizowany przez Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH. We wszystkich projektach byłem odpowiedzialny za opracowanie i prezentację wyników, a także za interpretację wyników w kontekście ówczesnej sytuacji gospodarczej w kraju. Efektem udziału w tych projektach były liczne publikacje głównie w formie czwartalnych raportów z badań (pozycje (1) i (2) wylistowane w punkcie F wykazu dorobku – załącznik 4). Niemniej jednak, starałem się również przekazywać wyniki tych projektów na publikacje naukowe (pozycje (11) i (16) stanowiące główne osiągnięcia, a także pozycje (22) i (24) w punkcie II.A wykazu dorobku).

Ponadto od roku 2006 współpracowałem z konferencją Przedsiębiorstw Finansowych oraz innymi instytucjami rynku finansowego przy analizowaniu sytuacji sektora finansowego oraz jego powiązań z sektorem realnej gospodarki. Działalność ta nabrała szczególnie istotnego znaczenia w okresie kryzysu finansowego, którego skutki odczuli zarówno konsumenci, jak i dostawcy usług finansowych. Efektem tej współpracy jest szereg raportów popularyzujących wyniki badań naukowych (pozycje (3), (5), (6), (7), (9), (10), (12), (13) w punkcie F w wykazie dorobku – załącznik 4), lecz również publikacja naukowa (pozycja (23) w punkcie II.A w wykazie dorobku – załącznik 4).

Od roku 2009 jestem również członkiem zespołu opracowującego wyniki badania Diagnoza Społeczna. Mój udział w tym projekcie polega na analizowaniu zachowań finansowych gospodarstw domowych. Podobnie jak to miało miejsce w przypadku wyżej opisanych działalności projektowych, również w tym przypadku starałem się, aby mój udział w projekcie owocował nie tylko wkładem do raportów i monografii, które docierają do bardzo szerokiego grona odbiorców – również spoza środowiska naukowego, ale również był widoczny w postaci artykułów naukowych (pozycja (20) w punkcie II.A w wykazie dorobku – załącznik 4). Związane z tym projektem wyniki badań prezentowałem wielokrotnie na biznesowych konferencjach branżowych sektora finansowego.

Moje dokonania publikacyjne zostały dostrzeżone, co znajduje odzwierciedlenie w ciągle rosnącej liczbie kierowanych do mnie zapytań o wykonanie recenzji. W swoim dorobku mam wykonanie recenzji jednego projektu badawczego z Narodowego Centrum Nauki, a także czterech recenzji artykułów naukowych w czasopiśmie z listy A MNiSW z wysokim Impact Factorem, w tym Public Opinion Quarterly, Journal of Economic Psychology, Journal of Applied Statistics i Social Indicators Research oraz jedną recenzję w czasopiśmie polskim.

W Szkole Głównej Handlowej w Warszawie, obok działalności naukowej, aktywnie uczestniczyłem w kształceniu studentów prowadząc wykłady i ćwiczenia na studiach I i II stopnia (Makroekonomia (wykład po polsku i po angielsku), Mikroekonomia (wykład po polsku i po angielsku), Mikroekonomia II (wykład i ćwiczenia), Mikroekonomia III (ćwiczenia), Makroekonomia II (wykład i ćwiczenia), Makroekonomia III (ćwiczenia), Ekonomia rozwoju (wykład), Analizy Rynku Metodami Ilościowymi (wykład i ćwiczenia)). W swoim dorobku mam również wypromowanie trzech magistrów i dwóch dyplomantów na poziomie licencjatu.

Oprócz działalności naukowej, dydaktycznej i popularyzatorskiej aktywnie uczestniczyłem w organizacji wielu przedsięwzięć. W roku 2010 byłem wiceprzewodniczącym komitetu organizacyjnego IV Seminarium Wakarowskiego, które odbyło się w Szkole Głównej Handlowej. W roku akademickim 2010/2011 aktywnie działałem jako członek komisji rekrutacyjnej. Komisja ta miała za zadanie nie tylko przeprowadzić rekrutację, ale również wypracowała reformę procesu rekrutacyjnego na wszystkich typach studiów w Szkole Głównej Handlowej. Obecnie organizuję dwudniową konferencję pt. „Financial Literacy and Pension-related Communication for better Retirement and Long-term Financial Decisions.” Odbędzie się ona w Collegio Carlo Alberto w Moncalieri, który to ośrodek od 2006 roku zorganizował setki seminariów o charakterze międzynarodowym, w ramach których wykłady wygłosiło wielu laureatów Nagrody Nobla z Ekonomii, a także liderów światowych instytucji finansowych.

5. Wskaźniki dokonań naukowych (po doktoracie)

Mój dorobek publikacyjny po uzyskaniu stopnia doktora obejmuje (autorstwo lub współautorstwo):

- a) 24 artykuły w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym lub krajowym w tym 17 w języku angielskim, a 6 z nich w czasopismach z listy A MNiSW,
- b) 8 rozdziałów w monografiach,
- c) około 80 raportów obrazujących wyniki badań ankietowych na tle bieżącego klimatu gospodarczego w Polsce,
- d) 14 raportów na temat wybranych zagadnień dotyczących funkcjonowania rynku finansowego.

Parametryczną ocenę mojego dorobku stanowią miary:

- Sumaryczny impact factor zgodny z listą JCR: 5,148
- Łączna liczba punktów za artykuły naukowe opublikowane po doktoracie według listy MNiSW: 318 punktów, z czego 150 punktów za publikacje z listy A MNiSW
- Łączna liczba punktów za rozdziały w monografiach: 32 punkty
- Indeks Hirscha według bazy Web of Science: 2
- Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science: 5
- H-indeks według google scholar: 9

Sumaryczna liczba referatów mojego autorstwa wygłoszonych na konferencjach międzynarodowych (wszystkie w języku angielskim) wynosi 10, przy czym tylko jeden referat został wygłoszony przez moich współautorów. Sumaryczna liczba referatów mojego autorstwa wygłoszonych na konferencjach krajowych wynosi pięć, w tym wszystkie wygłoszone zostały przeze mnie.



Spis literatury:

- Ang, A., Bekaert, G., & Wei, M. (2007). Do macro variables, asset markets, or surveys forecast inflation better? *Journal of Monetary Economics*, 54(4), 1163–1212.
- Angevine, G. E. (1974). Forecasting Consumption with a Canadian Consumer Sentiment Measure. *The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economique*, 7(2), 273–289.
- Attanasio, O. P. (1994). *The Intertemporal Allocation of Consumption: Theory and Evidence* (No. 4811).
- Ball, L. (1992). Why Does High Inflation Raise Inflation Uncertainty? *Journal of Monetary Economics*, 29(3), 371–388.
- Bańbura, M., Giannone, D., & Reichlin, L. (2010). *Nowcasting* (No. 1275).
- Batchelor, R., & Dua, P. (1992). Survey Expectations in the Tome Series Consumption Function. *The Review of Economics and Statistics*, 74(4), 598–606.
- Białowolski, P., & Dudek, S. (2008). Wzorce formułowania ocen i prognoz przez polskie gospodarstwa domowe – fakty i mity. *Prace I Materiały IRG SGH*.
- Białowolski, P., Kuszewski, T., & Witkowski, B. (2014). Bayesian averaging of classical estimates in forecasting macroeconomic indicators with application of business survey data. *Empirica*, 41(1), 53–68. <http://doi.org/10.1007/s10663-013-9227-x>
- Bovi, M. (2009). Economic versus psychological forecasting. Evidence from consumer confidence surveys. *Journal of Economic Psychology*, 30(4), 563–574.



<http://doi.org/10.1016/j.joep.2009.04.001>

- Carroll, C. D., Fuhrer, J. C., & Wilcox, D. W. (1994). Does Consumer Sentiment Forecast Household Spending? If So, Why? *The American Economic Review*, 84(5), 1397–1408.
- Cooper, R. L. (1972). The Predictive Performance of Quarterly Econometric Models of The United States. In B. G. Hickman (Ed.), *Econometric Models of Cyclical Behavior* (pp. 813–948). UMI.
- Costantini, M. (2013). Forecasting the industrial production using alternative factor models and business survey data. *Journal of Applied Statistics*, (July), 1–15.
<http://doi.org/10.1080/02664763.2013.809870>
- Crook, J. (2003). *The Demand and Supply for Household Debt : A Cross Country Comparison*. Retrieved from
<http://www.iue.it/FinConsEU/ResearchActivities/EconomicsOfConsumerCreditMay2003/Papers/Crook.pdf>
- Curtin, R. T. (1982). Indicators of Consumer Behavior: The University of Michigan Surveys of Consumers. *Public Opinion Quarterly*, 46(3), 340–352.
- Darne, O. (2008). Using business survey in industrial and services sector to nowcast GDP growth: The French case. *Economic Bulletin*, 3(32), 1–8.
- Dudek, S., & Walczyk, K. (2004). Business Climate Indicators to Predict Economic Activity. *Prace I Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, 74, 283–298.
- European Commission. (2006). *European Economy, Special Report no. 5, The Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys*.
- Friedman, M. (1977). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment. *Journal of Political Economy*, 85, 451–472.
- Gil-Alana, L., Moreno, A., & De Gracia, F. P. (2012). Exploring Survey-Based Inflation Forecasts. *Journal of Forecasting*, 31, 524–539. <http://doi.org/10.1002/for>
- Hall, R. E. (1987). *Consumption* (No. 2265).
- Katona, G. (1946). Psychological Analysis of Business Decisions and Expectations. *American Economic Review*, 36(1), 44–62.
- Katona, G. (1947). Contribution of Psychological Data to Economic Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 42(239), 449–459.
- Lemmens, A., Croux, C., & Dekimpe, M. G. (2007). Consumer Confidence in Europe: United in diversity. *International Journal of Research in Marketing*, 24, 113–127.
- Nahuis, N. J., & Jansen, W. J. (2004). Which survey indicators are useful for monitoring consumption? Evidence from European countries. *Journal of Forecasting*, 23(2), 89–98.
- Niemira, M., & Klein, P. (1994). *Forecasting Financial and Economic Cycles*. New York, NY: John Wiley & Sons.

- Paloviita, M., & Viren, M. (2012). What's behind the survey values? An analysis of individual forecasters' behavior. In *31 st CIRET Conference , Vienna , September 2012*.
- Rünstler, G., & Sédillot, F. (2003). *Short-term estimates of GDP by means of monthly data* (No. 276).
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1912017>
- Smets, F., & Wouters, R. (2005). Comparing Shocks and Frictions in US and Euro Area Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach. *Journal of Applied Econometrics*, 20(2), 161–183.
- Steenkamp, J. E. M., & Baumgartner, H. (1998). Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *The Journal of Consumer Research*, 25(1), 78–90.
- Zarnowitz, V. (1992). Rational Expectations and Macroeconomic Forecasts. In V. Zarnowitz (Ed.), *Business Cycles: Theory, History, Indicators, and Forecasting* (pp. 462–491). Chicago: University of Chicago Press.

Pish 

