

e-mentor

DWUMIESIĘCZNIK SZKOŁY GŁÓWNEJ HANDLOWEJ W WARSZAWIE
WSPÓŁWYDAWCA: FUNDACJA PROMOCJI I AKREDYTACJI KIERUNKÓW EKONOMICZNYCH

2023, nr 5 (102)



Sliż, P. i Szelaḡowski, M. (2023). Kierunki badań nad oceną dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w Przemysle 4.0/5.0. *e-mentor*, 5(102), 5–14. <https://doi.org/10.15219/em102.1633>



Piotr
Sliż

Kierunki badań nad oceną dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w Przemysle 4.0/5.0

Navigating digital transformation: perspectives on evaluating business process management maturity

Abstract

The results published in the literature on the maturity of BPM in organisations, taking into account both the degree of implementation of process management and process orientation, indicate that the majority of the organisations surveyed in Poland exhibit a low level of maturity. Despite the increasing number of studies attempting to assess organisational process maturity, it is important to highlight the discourse in foreign subject literature regarding a critical perspective on maturity models. This primarily concerns the utilitarian aspect, which is identified as the limited practical value of applying maturity models. The main objective of this article is to evaluate the current state of knowledge on business process management (BPM) maturity in Polish and foreign subject literature, and to outline directions for further research on process maturity, with a special focus on new requirements and opportunities arising from Industry 4.0 and the emerging Industry 5.0. In order to achieve this objective, research methods such as bibliometric analysis and systematic literature review were applied. The outcome of this study includes the identification of limitations related to both the methods and models for assessing business process management maturity, as well as the presentation of recommendations for future research directions on process maturity.

Keywords: Business Process Management, BPM, BPM maturity, BPM MM, maturity model



Marek
Szelański

Wprowadzenie

Turbulentny charakter otoczenia przedsiębiorstw funkcjonujących w Przemysle 4.0 (Schwab, 2016) determinuje ich kształt w wymiarach systemowym i strukturalnym. Organizacje są zmuszone do ciągłego podnoszenia swojej efektywności i elastyczności działania na podstawie technologii hiperautomatyzacji mających równocześnie bezpośredni wpływ na ich cele i zasięg działania. Dodatkowo wyłaniający się Przemysł 5.0 wymaga od współczesnych menedżerów jak najefektywniejszego wykorzystania i rozwijania posiadanego kapitału intelektualnego w każdym etapie cyklu życia realizowanych oraz usprawnianych czy rozwijanych procesów biznesowych (Breque i in., 2021). Oznacza to konieczność dwoistego zarządzania nakierowanego zarówno na bieżące wyniki, jak i na ciągły rozwój i wdrażanie innowacji (Sliż i Szelański, 2023). W tych warunkach zarządzanie procesami biznesowymi (business process management; BPM)¹ jest jedną z najczęściej wykorzystywanych metod umożliwiających

Piotr Sliż, Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk, <https://orcid.org/0000-0001-6776-3369>

Marek Szelański, Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk, <https://orcid.org/0000-0002-5114-6793>

¹ Autorzy używają w niniejszej pracy zwrotu dojrzałość zarządzania procesami biznesowymi (ang. business process management maturity; BPM maturity). W polskiej literaturze przedmiotu występują również bliskoznaczne zwroty: dojrzałość procesowa, dojrzałość zarządzania procesami lub podobnie.

projektowanie i implementowanie elastycznych systemowych formuł zarządzania zgodnych z wymaganiami Przemysłu 4.0/5.0.

Podnoszenie poziomu dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w zdecydowanej większości przypadków prowadzi do poprawy wyników biznesowych, zwiększa elastyczność i innowacyjność działania oraz umożliwia szybszy rozwój organizacji (Dijkman i in., 2016; Froger i in., 2019; Pinto i dos Santos, 2020; Tarhan i in., 2016; Van Looy i in., 2010). Dla właścicieli przedsiębiorstw i kadry zarządzającej pozostaje więc niezwykle ważne, jaki jest poziom dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi, ale nawet istotniejsze jest to, jakimi działaniami można ten poziom podnieść. Dlatego wyniki badań dotyczących oceny dojrzałości BPM i wykorzystania modeli dojrzałości BPM powinny być kierowane przede wszystkim do praktyków zarządzania, którzy zazwyczaj nie dążą do zostania ekspertami w metodologiach BPM, ale poszukują narzędzi pozwalających im ocenić poziom zaawansowania wdrażania BPM i dają możliwość skorzystania z rekomendacji ścieżek osiągnięcia wyższych poziomów efektywności. Ich praktyczną implikacją powinna być możliwość wsparcia badania dojrzałości BPM przez systemy informatyczne, w tym wykorzystanie sztucznej inteligencji (AI) do tworzenia dedykowanych, indywidualnych propozycji wielowariantowych ścieżek rozwoju (Maddikunta i in., 2022).

Modele dojrzałości powinny być dla zarządzających organizacjami ważnym narzędziem umożliwiającym zrozumienie, w jakim zakresie wykorzystują potencjał zarządzania procesami biznesowymi oraz wskazywać, jak mogą usprawniać zarządzanie całą organizacją (Paulk, 1993; Pöppelbuß i Röglinger, 2011; Stelzl i in., 2020; Viegas i Costa, 2023). Powstało ponad 150 modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi (Van Looy i in., 2017), jednak ich liczba nie przekłada się na ich użyteczność i zgodność z ciągle zmieniającymi się wymaganiami biznesu (Pöppelbuß i Röglinger, 2011). W literaturze przedmiotu podnoszonych jest wiele krytycznych refleksji dotyczących metodyk oceny i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi (Felch i Asdecker, 2022; Pöppelbuß i Röglinger, 2011; Stelzl i in., 2020; Tarhan i in., 2016; Van Looy i in., 2017). Zasadne wydaje się stwierdzenie, że jest to luka badawcza, ale także istotna luka praktyczna (Froger i in., 2019; Pöppelbuß i Röglinger, 2011; Van Looy i in., 2017).

W wyniku studiów literaturowych dostrzeżono lukę poznawczą polegającą na niezgodności metod ocen i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi z potrzebami biznesu, ale także braku opracowań teoretycznych dotyczących identyfikacji i analizy ograniczeń tych modeli w ujęciach metodologicznym i utylitarnym. W literaturze przedmiotu znaleźć można wiele krytycznych refleksji dotyczących badań i wykorzystania modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi (Pöppelbuß i Röglinger, 2011; Van Looy, 2014). Niekonsekwencją badaczy

jest w sytuacji niezadowolającej jakości metod oceny oraz modeli powtarzanie badań prowadzonych według dokładnie tych samych zasad i tworzenie wciąż nowych modeli będących kolejnymi wariantami już istniejących (Aguinis i in., 2018; Campbell i in., 2014). Może to wynikać z niewystarczających podstaw teoretycznych i metodologicznych oraz niezadowolającej dokumentacji prezentowanych modeli (Becker i in., 2009; De Carolis i in., 2017; Felch i Asdecker, 2020; Mettler, 2010). Zidentyfikowana luka poznawcza nakreśliła strukturę problemu badawczego, który sformułowano w postaci trzech pytań badawczych:

Pytanie badawcze RQ1: Jak zmienia się zainteresowanie modelami dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w literaturze przedmiotu?

Pytanie badawcze RQ2: Jakie są dostrzegane w literaturze przedmiotu ograniczenia projektowania i stosowania ocen i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi?

Pytanie badawcze RQ3: Jakie są rekomendowane kierunki rozwoju ocen i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w praktyce biznesowej?

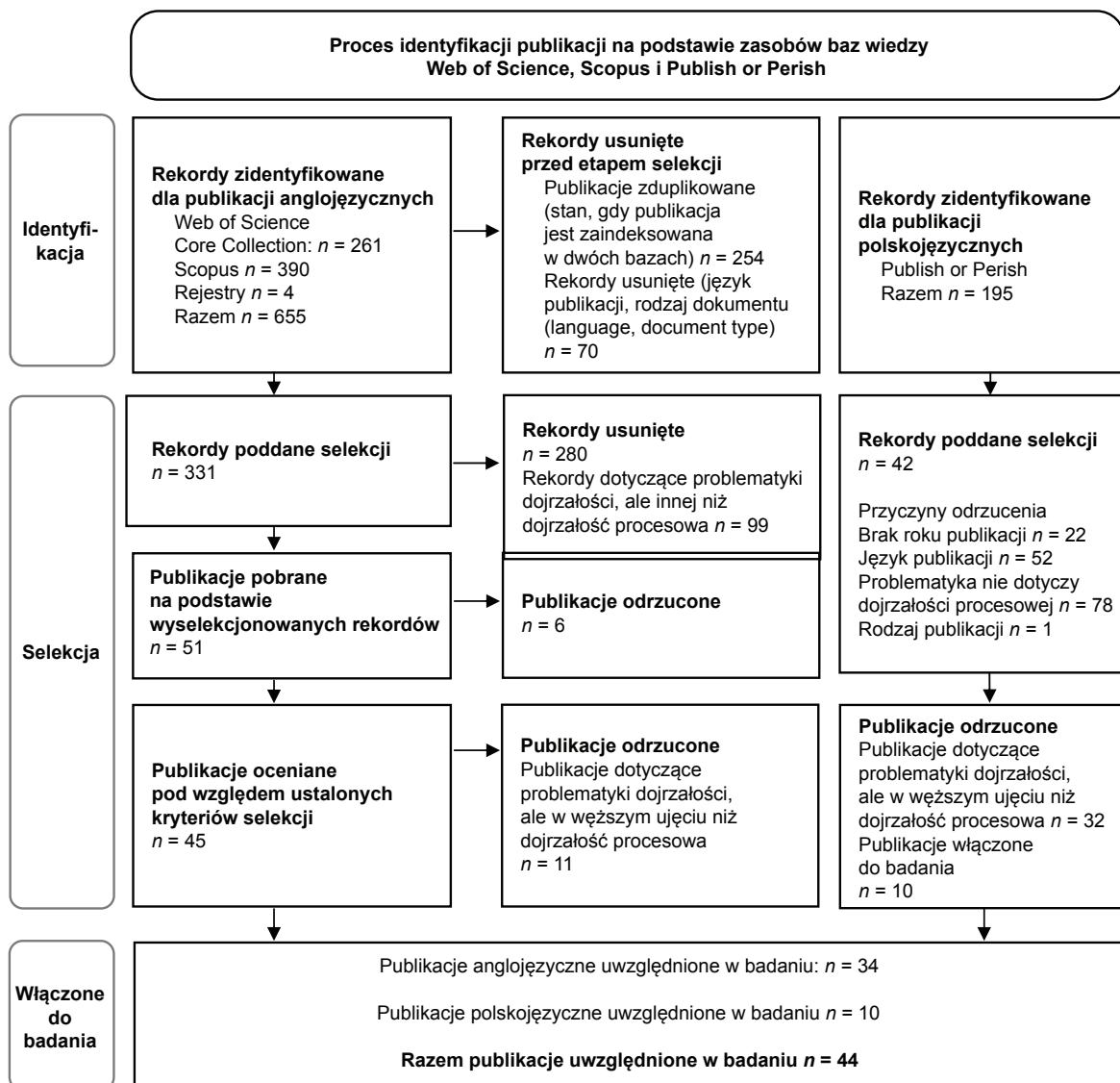
Celem głównym artykułu jest ocena aktualnego stanu wiedzy dotyczącej dojrzałości BPM w polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu. Sformułowano też cel cząstkowy, którym jest próba nakreślenia kierunków rozwoju badań nad dojrzałością zarządzania procesami biznesowymi ze szczególnym uwzględnieniem wpływu technologii charakterystycznych dla Przemysłu 4.0 i 5.0 w przestrzeni badanej problematyki. W realizacji celów artykułu wykorzystano takie metody badawcze jak analiza bibliometryczna i systematyczny przegląd literatury przedmiotu przeprowadzony zgodnie z wytycznymi metodologicznymi Preferred Reporting Items for the Systematic Review and Meta-analysis (PRISMA) (Gartner i in., 2022; Shamseer i in., 2015).

Metodyka badań własnych

W badaniu dokonano identyfikacji i selekcji publikacji na podstawie zasobów trzech baz wiedzy: Web of Science Core Collection (WoS), SCOPUS (literatura anglojęzyczna) i Publish or Perish (literatura polskojęzyczna). Uwzględniono recenzowane artykuły, referaty konferencyjne i monografie napisane w języku angielskim i opublikowane w latach 2013–2023. Dla zapewnienia kompleksowego przeglądu problematyki ocen i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi przeszukano tytuły, słowa kluczowe i abstrakty dla kwerendy anglojęzycznej: („BPM” OR „Business Process Management” OR „process orientation” OR „process approach”) AND („maturity” OR „maturity model”) oraz tytuły publikacji dla kwerendy polskojęzycznej: „dojrzałość procesowa” OR „dojrzałość zarządzania procesami” OR „dojrzałość zarządzania procesowego”. Przebieg procesu przeglądu literatury przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1

Diagram przebiegu procesu badawczego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Definition and conceptualization of the patient-centered care pathway, a proposed integrative framework for consensus: a Concept analysis and systematic review”, J. Gartner, K. Abasse, F. Bergeron, P. Landa, C. Lemaire i A. Côté, 2022, *BMC Health Services Research*, 22, 558 (<https://doi.org/10.1186/s12913-022-07960-0>).

Istota i znaczenie pojęcia dojrzałość w literaturze przedmiotu

Pojęcie i zastosowanie oceny dojrzałości w literaturze dotyczącej zarządzania zostało wprowadzone i zdefiniowane przez Crosby'ego (1980) jako zdolność do stosowania profesjonalnych metod i technik zarządzania jakością w organizacji. Pochodną terminu dojrzałość, w kontekście narzędzia umożliwiającego identyfikację wspomnianej przez Crosby'ego zdolności są modele dojrzałości przyporządkowujące wzrastającą dojrzałość do kolejnych poziomów według

dobrych kryteriów. Na tym rozumieniu roli modeli dojrzałości jako mapy drogi prowadzącej do coraz wyższych poziomów dojrzałości oparli się twórcy Capability Maturity Model (CMM) (Paulk, 1993).

Badanie dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi wymaga holistycznego spojrzenia na organizację i wdrożenia zarządzania procesami (Rosemann i de Bruin, 2005). Oznacza to z jednej strony konieczność kompleksowej identyfikacji i analizy wagi poszczególnych obszarów jej funkcjonowania dla oceny poziomu jej dojrzałości. Z drugiej strony, uwzględniając możliwość cyklicznego powtarzania

oceny dojrzałości w miarę postępów wdrożenia zarządzania procesami biznesowymi, oznacza konieczność uwzględnienia w procesie oceny dojrzałości możliwości prowadzenia cząstkowych badań aktualizujących ocenę w wybranych obszarach, np. w których dokonano znaczących postępów wdrożenia lub szczególnie ważnych ze względu na plany rozwojowe organizacji (Rosemann i in., 2004). Należy również zapewnić możliwość elastycznej konfiguracji metody oceny i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi (de Bruin i in., 2005; Pöppelbuß i Röglinger, 2011; Rosemann i de Bruin, 2005) w zakresie dostosowania do specyfiki funkcjonowania organizacji oraz oceny procesów o różnym charakterze, zarówno tradycyjnych, jak również nieprzewidywalnych oraz procesów biznesowych opartych na wiedzy. Dotychczasowe modele dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi nie dają rzeczywistego obrazu dojrzałości, bo w zdecydowanej większości uwzględniają tylko oceny tradycyjnych procesów ustrukturyzowanych i wysoko ustandaryzowanych (Szelański i Berniak-Woźny, 2020).

Wyniki badania

Analiza zainteresowania dojrzałością zarządzania procesami biznesowymi w literaturze przedmiotu

Analiza publikacji zawartych w bazie WoS pokazuje, że największa liczba publikacji na ten temat miała miejsce w roku 2017 (rysunek 2). Z kolei w bazie SCOPUS największa liczba publikacji przypada na rok 2020.

Przedstawione na rysunku 2 rezultaty wpisują się w wyniki badania przeprowadzonego przez Tarhan i in. (2016) i kontynuowanego przez Felch i Asdeckera

(2022). Powyższa analiza pozwala w odpowiedzi na RQ1 stwierdzić, że zainteresowanie BPM MM w literaturze przedmiotu zmienia się w czasie, ale od roku 2020 jest w wyraźnym trendzie spadkowym.

Analiza zainteresowania i badań nad poziomem dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w Polsce

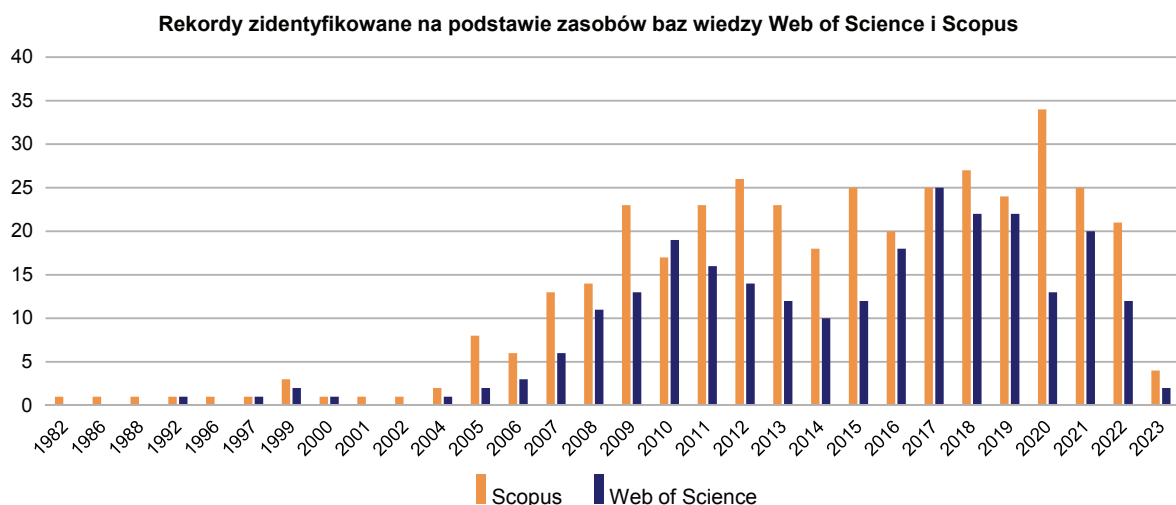
W celu odpowiedzi na pytanie badawcze RQ1 w zakresie polskojęzycznej literatury przedmiotu autorzy podjęli próbę weryfikacji, w kontekście praktycznego ujęcia stosowania modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi, oceny zainteresowania (*interest over time*) problematyką modeli dojrzałości i zarządzania procesami biznesowymi z wykorzystaniem narzędzia Google Trends.

Z wyników uzyskanych z Google Trends wynika, że w Polsce w kontekście zarządzania procesami biznesowymi stosowana jest terminologia anglojęzyczna. Zainteresowanie polskojęzycznymi hasłami odnoszącymi się do dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi wyrażone popularnością w narzędziu Google Trends od 2006 roku ma charakter marginalny (rysunek 3).

Bez wątplenia trzeba podkreślić, że dorobek polskich badaczy dostrzegalny jest głównie w publikacjach anglojęzycznych (Gabryelczyk i in., 2022). Wynik badania teoretycznego naświetlił przede wszystkim spojrzenie na intensyfikację badań nad dojrzałością procesową polskich organizacji od 2013 roku, czego wynikiem były m.in. publikacje Bitkowskiej (2019), Kalinowskiego (2018), Mielcarka (2020), na stronie procesowcy.pl (2016), Sliża (2021), Sliża i in. (2023). Warto w tym miejscu podkreślić, że polscy badacze, oprócz deskryptywnej oceny dojrzałości rozszerzają badania o poszukiwanie dodatkowych zmiennych,

Rysunek 2

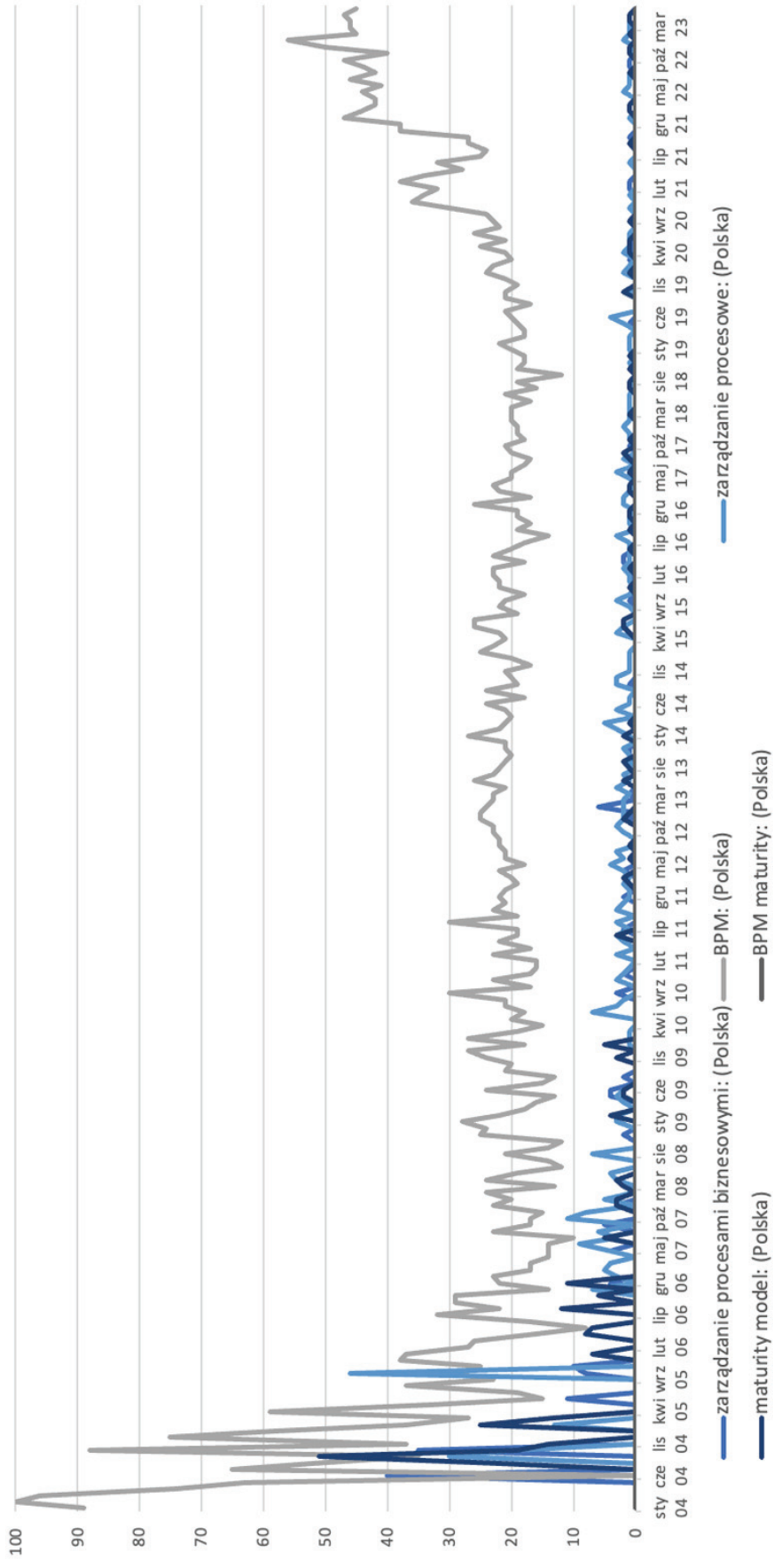
Zestawienie liczby rekordów na podstawie metodologii PRISMA dla badanej problematyki dojrzałości w ujęciu BP(s), BPM i BPO



Uwaga. *Kwerenda dla kryterium wyszukiwania w bazach WoS i Scopus („BPM” OR „Business Process Management” OR „process orientation” OR „process approach”) AND („maturity” OR „maturity model”).

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz WoS Core Collection oraz SCOPUS, odczyt: 31.12.2022 r.

Rysunek 3
Zestawienie zainteresowania badaną problematyką w Polsce na podstawie Google Trends



Źródło: opracowanie własne na podstawie Google Trends.

zestawiając je z wynikami organizacji (Kalinowski, 2018), jakością usług (Detyna, 2020), spójnością strategiczną (Mielcarek, 2020), dojrzałością projektową (Sliż, 2021).

Dyskusja wyników badania

W wyniku analizy wybranych w badaniu artykułów zidentyfikowano obszary słabości i ograniczeń zarówno ocen, jak i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi.

Ograniczenia projektowania i stosowania modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi

1. Wzrastająca liczba modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi i towarzyszący temu zamęt terminologiczny

W polu badania problematyki dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi dostrzegalne są głosy badaczy wskazujące na zwiększającą się liczbę proponowanych modeli (Becker i in., 2009; Curtis i in., 2004; Hammer, 2007; Kalinowski, 2018; Rosemann i in., 2006; Sliż, 2021; Szewczyk, 2018; Tarhan i in., 2016). Zdaniem Kalinowskiego (2018) spośród wielu propozycji modeli dojrzałości zaledwie kilka może być wykorzystanych przez organizacje do rzeczywistej oceny dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi. W badanym zbiorze 44 publikacji zarówno przy nowych koncepcjach, jak rozwinięciach zoperacjonalizowanych modeli, autorzy nie zamieścili narzędzi badawczych (kwestionariuszy ankiet i wywiadów) zastosowanych w badaniu, co utrudnia, a nawet uniemożliwia wykorzystanie proponowanych koncepcji w celu porównania uzyskanych wyników. Wpisuje się to w słabość przedstawioną w publikacji Felch i Asdeckera (2022), w której autorzy podkreślają niską odtwarzalność i powtarzalność opublikowanych modeli dojrzałości. Dodatkowo w pracy (Felch i Asdecker, 2022) wskazano brak dokumentacji do prezentowanych w piśmiennictwie modeli, co jeszcze bardziej uwypukla wniosek dotyczący słabości związanej z odtwarzalnością i replikowaniem badań dojrzałości. Do głównych ograniczeń, wskazywanych w polskojęzycznej literaturze przedmiotu, zakwalifikowano m.in. nielosowy dobór jednostek badania (Kalinowski, 2018; Sliż, 2021), dostępność modeli (Kalinowski, 2018) oraz procedur i kwestionariuszy badawczych.

2. Niski poziom operacjonalizacji modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi w praktyce biznesowej

Jak wskazano wcześniej celem modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi i badania dojrzałości jest zdiagnozowanie stanu bieżącego zarządzania procesami biznesowymi organizacji jako podstawy do wskazania możliwych ścieżek rozwoju (Humphrey, 1988; Paulk, 1993). Odbiorcą tak rozumianych badań powinny być przede wszystkim osoby zarządzające biznesem (de Boer i in., 2015).

Dlatego modele dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi muszą koncentrować się nie na definicjach sekwencji poziomów dojrzałości, ale na czynnikach napędzających zmianę i rozwój (Pöppelbuß i Röglinger, 2011). Bez określenia rekomendowanych ścieżek rozwoju badanie poziomu dojrzałości ma mocno wątpliwą wartość dla zarządzających biznesem, ponieważ *de facto* nie można go wykorzystać do podniesienia efektywności czy też rozwoju biznesu (Felch i Asdecker, 2020; Feldbacher i in., 2011; Pinto i dos Santos, 2020; Stelzl i in., 2020; Van Looy i in., 2010). Wynika to z braku jednolitych, ogólnie uznanych standardów i ogromnej liczby modeli dojrzałości posługujących się bardzo różnymi kryteriami oceny (de Bruin i in., 2005). Uniemożliwia to stworzenie jakichkolwiek benchmarków, w których określenie poziomu dojrzałości mogłoby dla zarządzających biznesem być punktem odniesienia wskazującym kierunki rekomendowanych zmian (Bandara i in., 2020; de Bruin i in., 2005). Brak również takich benchmarków czy uznanych modeli dedykowanych dla poszczególnych branż czy kategorii przedsiębiorstw, np. MŚP (Singer, 2015; Szelażowski i Berniak-Woźny, 2022).

3. Brak integracji z metodykami wdrożeniowymi BPM

Rohloff (2011) już w roku 2011 zwrócił uwagę na koncentrację CMM/CMMI na określonych obszarach procesów i brak holistycznego spojrzenia na wszystkie działania niezbędne do wdrożenia i zarządzania procesami biznesowymi. Ta luka została powielona w większości modeli bazujących na CMM/CMMI, ale nie tylko (Pinto i dos Santos, 2020). Szelażowski i Berniak-Woźny (2022) wskazali konieczność zintegrowania modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi jako standardowego elementu metodyk wdrożenia BPM, a w konsekwencji jako może fakultatywnej, ale standardowej funkcjonalności systemów wspierających wdrożenie. Na brak takiego narzędzia zwracali już wcześniej uwagę m.in. Feldbacher i in. (2011) oraz Krivograd i in. (2014). Dzieje się tak, ponieważ ocena dojrzałości pozostaje cały czas poza standardowymi metodykami wdrażania BPM. Niewątpliwie jedną z przyczyn stanowi fakt, że dla metodyk wdrożenia zarządzania procesowego jednorazowe badanie dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi przed rozpoczęciem wdrażania BPM jest w oczywisty sposób niecelowe, a większość modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi nie uwzględnia możliwości okresowego powtarzania całego lub części badania dojrzałości (Jochem i in., 2011; Krivograd i in., 2014).

4. Ograniczona współpraca przedstawicieli środowisk akademickiego i biznesowego w projektowaniu modeli dojrzałości

Brak współpracy między badaczami a praktykami zarządzania na płaszczyźnie projektowania, ale także testowania modeli dojrzałości należy wskazać jako czwarte z ograniczeń badań nad omawianą w artykule

problematyką. Jest to aspekt podkreślony w literaturze przedmiotu (Sliż, 2021). W rezultacie modele dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi mogą być postrzegane w przestrzeni koncepcji i abstrakcji nieodzwierciedlających aktualnej rzeczywistości gospodarczej, czego skutkiem jest niski poziom operacjonalizacji w praktyce biznesowej (Pöppelbuß i Röglinger, 2011; Röglinger i in., 2012; Tarhan i in., 2016).

Rekomendowane kierunki rozwoju badań nad dojrzałością zarządzania procesami biznesowymi

W odpowiedzi na pytanie badawcze RQ3 dotyczące rekomendacji kierunków rozwoju problematyki oceny i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi sformułowano trzy rekomendacje.

1. Model dojrzałości procesowej jako menedżerskie narzędzie wspierające rozwój organizacji

Proces oceny dojrzałości powinien być nakierowany na dostarczenie możliwie kompletnych danych wspierających wybór i parametryzację wybranej ścieżki rozwoju, a nie na ocenę *ex cathedra* zdefiniowanego poziomu dojrzałości, szczególnie że, jak zaznaczono wcześniej, ocena ta nie jest możliwa do porównania z ocenami konkurencji czy oczekiwaniem klientów (de Bruin i in., 2005; Krivograd i in., 2014). Oznacza to, że istotne z perspektywy rozwoju problematyki dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi na tle wzrostu jej operacjonalizacji w rzeczywistości gospodarczej jest przywrócenie celu badania dojrzałości w kierunku jednoczesnej koncentracji na aktywnościach eksploatacyjnych (realizacja usprawnień procesów związanych z działalnością genotypową) i eksploracyjnych (realizacja działań innowacyjnych i badawczo-rozwojowych) (Sliż, 2021). Zatem kluczowe jest ponowne zainteresowanie problematyką dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi przedstawicieli praktyki biznesowej (Bandara i in., 2020; Felch i Asdecker, 2020; Froger i in., 2019; Kalinowski, 2018; Singer, 2015; Szelągowski i Berniak-Woźny, 2020; Tarhan i in., 2016; Viegas i Costa, 2023). Badania dojrzałości w przyszłości powinny być dopasowane przede wszystkim do potrzeb organizacji, ale także jej celów, zasobów i potencjału rynkowego (Jurczuk i Gabryelczyk, 2015). Doprecyzowując: potrzebne będą modele dojrzałości, które umożliwią zidentyfikowanie czynników i warunków, które po zaimplementowaniu w organizacji pozwolą osiągnąć wyższy poziom dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi (Raczyńska, 2017).

2. Ocena dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi jako komponent metodyki wdrażania zarządzania procesami w organizacji

Zwiększenie praktycznej użyteczności metod oceny i modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi wymaga takiego ich przekonfigurowania, które umożliwiłoby powtarzanie oceny dojrzałości dla całej organizacji lub częściową ocenę dojrzałości

dla wybranych grup procesów w kolejnych etapach cyklu życia zarządzania procesami (BPM Lifecycle) (Jochem i in., 2011; Mielcarek, 2020; Szelągowski i Berniak-Woźny, 2022). Tak zarysowany kierunek rozwoju badań nad dojrzałością wymaga przede wszystkim rekonfiguracji założeń modeli dojrzałości, ale także dostosowania metod i kwestionariuszy badawczych. Doprecyzowując, konieczna jest modyfikacja liczby zakresów (obszarów) i kryteriów oceny dojrzałości organizacji względem badanego poziomu (im wyższy poziom, tym większa liczba kryteriów do spełnienia).

Bez wątpienia współczesny rozwój technologii informatycznych stanowi czynnik wspierający opisywany postulat w zakresie systematyczności i cykliczności realizacji oceny dojrzałości (Domańska-Szaruga i Wereda, 2020) zarówno w ujęciu całej organizacji, jak i jej poszczególnych obszarach działalności lub grup procesów biznesowych. Uwzględniając aspekt mierzenia efektywności i usprawniania procesów biznesowych na podstawie danych systemów informatycznych (ERP, CRM, BPA, BPMS) zazwyczaj w sposób automatyczny mierzących zdefiniowane kluczowe wskaźniki efektywności (KPI) lub krytyczne czynniki sukcesu (CSF), należy w procesie pomiaru dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi uwzględnić wykorzystanie przede wszystkim standardowych mierników efektywności lub rozwoju zarządzania procesami biznesowymi (Röglinger i in., 2012). W perspektywie umożliwiłoby to m.in. powtarzanie częściowych ocen dojrzałości na podstawie danych automatycznie pobieranych z działających w organizacji systemów (Jochem i in., 2011; Szelągowski i Berniak-Woźny, 2022) oraz standaryzację ocen dojrzałości i docelowo przygotowanie benchmarków ocen dojrzałości dla poszczególnych sektorów gospodarki np. sektora publicznego czy MŚP (Singer, 2015).

3. Uwzględnienie rozwoju zarządzania procesami biznesowymi w kierunku dynamicznych formuł zarządzania organizacją

W projektowaniu modeli dojrzałości należy uwzględnić różnorodność natury procesów biznesowych, kategoryzując procesy według dynamiki wykonania jako: ustrukturyzowane, ustrukturyzowane z wyjątkami *ad hoc*, nieustrukturyzowane z predefiniowanymi fragmentami oraz całkowicie nieustrukturyzowane (Van Looy i in., 2011). Aktualnie tradycyjne, ustrukturyzowane i powtarzalne procesy stanowią tylko około 35% wszystkich procesów organizacyjnych (Olding i Rozwell, 2015), a ich znaczenie dla organizacji, szczególnie w wymiarze eksploracyjnym, stale maleje (Szelągowski i Berniak-Woźny, 2022). Wynika z tego, że procesy biznesowe, które nie mieszczą się w tradycyjnych ramach mają kluczowe znaczenie dla sukcesu organizacji. Jednak większość z analizowanych modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi dotyczy procesów tradycyjnych i nie zawiera kryteriów umożliwiających ocenę zarządzania procesami według rozszerzonej typologii (Jochem i in., 2011; Szelągowski i Berniak-Woźny, 2020).

Podsumowanie

Ocena dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi i wynikające z niej rekomendacje dotyczące zalecanych ścieżek podnoszenia jego poziomu mają istotne znaczenie praktyczne dla właścicieli i menedżerów organizacji, szczególnie w hiperturbulentnym otoczeniu Przemysłu 4.0/5.0. A jednak, jak wykazano w odpowiedzi na RQ1, zainteresowanie badaniami w tym obszarze maleje, a wykorzystanie praktyczne już dostępnych wyników badań jest w zasadzie marginalne. Odpowiedź na RQ2 pokazuje, że jest to wynikiem licznych, dostrzeganych od wielu lat słabości i ograniczeń zarówno metod oceny dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi, jak i ciągłej koncentracji uwagi badaczy na definiowaniu poziomów dojrzałości zazwyczaj deskryptywnych modeli dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi. Ponadto zrealizowane badanie wskazuje na brak jakichkolwiek zmian między wnioskami z badań Tarhan i in. (2016) oraz Felch i Asdeckera (2022) a niniejszym badaniem.

W opinii autorów artykułu zmiana tego stanu, a przede wszystkim likwidacja luki między potrzebami praktyki a prowadzonymi badaniami wymaga powrotu do pierwotnego paradygmatu oceny dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi z punktu widzenia potrzeb i celów zarządzających organizacjami, a nie z punktu widzenia akademickiej doskonałości konstrukcji poziomów w modelach dojrzałości. W tym spojrzeniu model dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi nie jest oderwanym od praktyki celem samym w sobie, ale wymagającym ciągłej weryfikacji i doskonalenia narzędziem wykorzystywanym w ramach planowania i realizacji zarządzania procesami biznesowymi realizowanego dla osiągnięcia celów biznesowych organizacji (Paulk, 1993). Jak zaznaczono w odpowiedzi na RQ3 wymaga to:

1. Stworzenia z oceny dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi menedżerskiego narzędzia zarządzania wspierającego wdrażanie i rozwój BPM zgodnie ze specyfiką działania organizacji.
2. Integracji oceny dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi z metodykami wdrożeniowymi BPM, w tym stworzenia użytecznych i przyjaznych aplikacji wspierających analizę dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi.
3. Uwzględnienia w ocenie dojrzałości BPM procesów wymagających dynamicznego zarządzania decydujących o sukcesie organizacji w Przemysle 4.0/5.0.

W przyszłych pracach autorzy planują przede wszystkim skupienie się na włączeniu oceny dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi do standardowej metodyki wdrażania BPM jako może fakultatywnego, ale jednak elementu standardu BPM Lifecycle. Kolejnym elementem jest wypracowanie aplikacji do oceny i analizy dojrzałości zarządzania procesami biznesowymi. Przyszłe prace będą wymagały także zaproponowania praktycznego wykorzystania

możliwości jakie daje AI w celu redukcji dostrzeganych przez biznes słabych punktów oceny dojrzałości BPM, takich jak złożoność, statyczny charakter czy brak porównywalności lub dostosowywania do kontekstu działania poszczególnych branż. Powinny one pozwolić na większą elastyczność ocen dojrzałości BPM oraz opracowywanie z wykorzystaniem AI zindywidualizowanych, kontekstowych, wielowariantowych ścieżek podnoszenia dojrzałości BPM, a co za tym idzie efektywności organizacji.

Badanie ma kilka ograniczeń. Opiera się jedynie na trzech bazach danych oraz uwzględnia tylko publikacje w języku angielskim i polskim. W kryteriach kwerendy w bazach danych skupiono się na modelach dojrzałości. Biorąc pod uwagę wyniki tego badania w przyszłych badaniach, autorzy planują zwrócić większej uwagi na takie zagadnienia jak ocena dojrzałości oraz proces podnoszenia dojrzałości.

Bibliografia

- Aguinis, H., Ramani, R. i Alabduljader, N. (2018). What you see is what you get? Enhancing methodological transparency in management research. *Academy Management Annals*, 12(1), 83–110. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0011>
- Bandara, W., Van Looy, A., Merideth, J. i Meyers, L. (2020). Holistic guidelines for selecting and adapting BPM Maturity Models (BPM MMs). W: D. Fahland, C. Ghidini, J. Becker i M. Dumas (red.), *Business Process Management Forum. BPM, 2020* (s. 263–278). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58638-6_16
- Becker, J., Knackstedt, R. i Pöppelbuß, J. (2009). Developing maturity models for IT management. *Business & Information Systems Engineering*, 1(3), 213–222. <https://doi.org/10.1007/s12599-009-0044-5>
- Bitkowska, A. (2019). *Od klasycznego do zintegrowanego zarządzania procesowego w organizacjach*. Wydawnictwo C.H. Beck.
- Breque, M., De Nul, L. i Petridis, A. (2021). *Industry 5.0. Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission. <https://doi.org/10.2777/308407>
- Campbell, L., Loving, T. i LeBel, E. (2014). Enhancing transparency of the research process to increase accuracy of findings: a guide for relationship researchers. *Personal Relationships*, 21(4), 531–545. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2435185>
- Crosby, P. B. (1980). *Quality is free: The art of making quality certain*. New American Library.
- Curtis, B., Alden, J. i Weber, C. (2004). *The use of process maturity models in business process management*. White Paper. Borland Software Corporation, Austin, TX.
- de Boer, F., Müller, C. i ten Caten, C. (2015). Assessment model for organizational business process maturity with a focus on BPM governance practices. *Business Process Management Journal*, 21(4), 908–927. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2014-0109>
- de Bruin, T., Rosemann, M., Freeze, R. i Kaulkarni, U. (2005). Understanding the main phases of developing a maturity assessment model. W: D. Bunker, B. Campbell i J. Underwood, (red.), *Australasian Conference on Information Systems (ACIS)* (s. 8–19). Australasian Chapter of the Association for Information Systems.

- De Carolis, A., Macchi, M., Negri, E. i Terzi, S. (2017). A maturity model for assessing the digital readiness of manufacturing companies. W: H. Lödding, R. Riedel, K. D. Thoben, G. von Cieminski, D. Kiritsis (red.), *Advances in Production Management Systems. The path to intelligent, collaborative and sustainable manufacturing* (s. 13–20). IFIP Advances in Information and Communication Technology, 513. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66923-6_2
- Detyńska, B. (2020). *Dojrzałość procesowa szpitali a jakość usług medycznych*. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej.
- Dijkman, R., Lammers, S. V. i de Jong, A. (2016). Properties that influence business process management maturity and its effect on organizational performance. *Information Systems Frontiers*, 18, 717–734. <https://doi.org/10.1007/s10796-015-9554-5>
- Domańska-Szaruga, B. i Wereda, W. (2020). Zastosowanie metody kategoryzacji do oceny dojrzałości procesowej na przykładzie procesu zarządzania ryzykiem. W: E. Sońta-Drączkowska i I. Bednarska-Wnuk (red.), *Wybrane aspekty zarządzania procesami, projektami i ryzykiem w przedsiębiorstwach* (s. 81–100). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. <http://dx.doi.org/10.18778/8220-331-8.07>
- Felch, V. i Asdecker, B. (2022). Back to the roots – Investigating the theoretical foundations of Business Process Maturity Models. W: C. Di Ciccio, R. Dijkman, A. del Río Ortega i S. Rinderle-Ma (red.), *Business Process Management. BPM 2022* (s. 109–124). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16103-2_10
- Felch, V. i Asdecker, B. (2020). Quo Vadis, Business Process Maturity Model? Learning from the past to envision the future. W: D. Fahland, C. Ghidini, J. Becker, M. Dumas (red.), *International Conference on Business Process Management* (s. 368–383). BPM 2020. Lecture Notes in Computer Science, 12168. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58666-9_21
- Feldbacher, P., Suppan, P., Schweiger, C. i Singer, R. (2011). Business Process Management: A Survey among Small and Medium Sized Enterprises. W: W. Schmidt (red.), *S-BPM ONE – learning by doing – doing by learning* (s. 296–312). Springer.
- Froger, M., Benaben, F., Truptil, S. i Boissel-Dallier, N. (2019). A non-linear business process management maturity framework to apprehend future challenges. *International Journal of Information Management*, 49, 290–300. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.013>
- Gabryelczyk, R., Brzychczy, E., Gdowska, K. i Kluzka, K. (2022). Business Process Management in CEE Countries: A Literature-Based Research Landscape. W: A. Marrella, R. Matulevičius, R. Gabryelczyk, B. Axmann, V. B. Vukšić, W. Gaaloul, M. I. Štemberger, A. Kó i Q. Lu (red.), *Business Process Management. Blockchain, Robotic Process Automation, and Central and Eastern Europe Forum* (s. 279–294). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16168-1_18
- Gartner, J., Abasse, K., Bergeron, F., Landa, P., Lemaire, C. i Côté, A. (2022). Definition and conceptualization of the patient-centered care pathway, a proposed integrative framework for consensus: a Concept analysis and systematic review. *BMC Health Services Research*, 22, 558. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07960-0>
- Hammer, M. (2007). The process audit. *Harvard Business Review*, 82(4), 111–123. <https://hbr.org/2007/04/the-process-audit>
- Humphrey, W. (1988). Characterizing the software process: a maturity framework. *IEEE Software*, 5(2), 73–79. <https://doi.org/10.1109/52.2014>
- Jochem, R., Geers, D. i Heinze, P. (2011). Maturity measurement of knowledge-intensive business processes. *The TQM Journal*, 23(4), 377–387. <https://doi.org/10.1108/17542731111139464>
- Jurczuk, A. i Gabryelczyk, R. (2015). Cele doskonalenia przedsiębiorstw w kontekście dojrzałości procesowej. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*, 83, 245–254.
- Kalinowski, B. T. (2018). *Dojrzałość procesowa a wyniki organizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Krivograd, N., Fettke, P. i Loos, P. (2014). Development of an intelligent maturity model-tool for business process management. W: *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (s. 3878–3887). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.481>
- Maddikunta, P. K. R., Pham, Q.-V., Prabadevi, B., Deepa, N., Dev, K., Gadekallu, T. R., Ruby, R. i Liyanage, M. (2022). Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications. *Journal of Industrial Information Integration*, 26, 100257. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100257>
- Mettler, T. (2010). Thinking in terms of design decisions when developing maturity models. *International Journal of Strategic Decision Sciences (IJSDS)*, 1(4), 76–87. <http://doi.org/10.4018/jsds.2010100105>
- Mielcarek, P. (2020). *Kształtowanie spójności strategicznej i dojrzałości procesowej a oburęczność przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo C.H. Beck.
- Olding, E. i Rozwell, C. (2015). *Expand Your BPM Horizons by Exploring Unstructured Processes*. Gartner Technical Report G00172387.
- Paulk, M., Curtis, B., Chrissis, M. i Weber, C. (1993). Capability maturity model, version 1.1. *IEEE Software*, 10(4), 18–27. <https://doi.org/10.1109/52.219617>
- Pinto, J. i dos Santos, V. (2020). Assessing the relationship between bpm maturity and the success of organizations. W: R. Silhavy (red.), *Applied Informatics and Cybernetics in Intelligent Systems. Proceedings of the 9th Computer Science On-line Conference 2020, Volume 3* (s. 108–126). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51974-2_10
- Pöppelbuß, J. i Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. W: V. K. Tuunainen, M. Rossi i J. Nandhakumar (red.), *Proceedings of the 19th European Conference on Information Systems (ECIS 2011)*. Association for Information Systems (AIS).
- Procesowcy. (2016). *Dojrzałość procesowa polskich organizacji. Podsumowanie III edycji badania dojrzałości procesowej polskich organizacji*. <https://procesowcy.pl/portfolio-items/dojrzalosc-procesowa-polskich-organizacji-2013-2/?portfolioCats=19>
- Raczyńska, M. (2017). Modele dojrzałości procesowej organizacji. *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie*, 44(2), 61–73. https://doi.org/10.12775/AUNC_ZARZ.2017.019
- Rohloff, M. (2011). Advances in business process management implementation based on a maturity assessment and best practice exchange. *Information Systems and e-Business Management*, 9, 383–403. <https://doi.org/10.1007/s10257-010-0137-1>
- Rosemann, M. i de Bruin, T. (2005). Towards a Business Process Management Maturity Model. W: D. Bartmann,

F. Rajola, J. Kallinikos, P. Ein-Dor, J. Becker, F. Bodendorf i C. Weinhardt (red.), *Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems, ECIS 2005* (s. 1–12). Verlag and the London School of Economics.

Rosemann, M., de Bruin, T. i Hueffner, T. (2004). A Model for Business Process Management Maturity. W: S. Elliot, C. Pollard, M. A. Williams i S. Williams (red.) *Proceedings for the 15th Annual Australasian Conference on Information Systems (ACIS) 2004* (s. 1–6). School of Information Systems, University of Tasmania.

Rosemann, M., de Bruin, T. i Power, B. (2006). BPM maturity. W: J. Jeston i J. Nelis (red.), *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations* (s. 299–315). Elsevier.

Röglinger, M., Pöppelbuß, J. i Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal* 18(2), 328–346. <https://doi.org/10.1108/14637151211225225>

Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.

Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati A., Petticrew, M., Shekelle, P. i Stewart, L. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BPMJ*, 350, g7647. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>

Singer, R. (2015). Business process management in small-and medium-sized enterprises: an empirical study. W: J. Ehlers i B. Thalheim (red.), *Proceedings of the 7th International Conference on Subject-Oriented Business Process Management* (s. 1–8). <https://doi.org/10.1145/2723839.2723849>

Sliż, P. (2021). *Organizacja procesowo-projektowa. Istota, modelowanie, pomiar dojrzałości*. Difin.

Sliż, P., Dobrzyńska, Z. i Hinz, M. (2023). *Dojrzałość procesowa organizacji w Polsce. Raport 2023*. Uniwersytet Gdański. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23188.99204>

Sliż, P. i Szelągowski, M. (2023). Dyskusja nad pojęciem ambidextery w zarządzaniu procesami. *e-mentor*, 1(98), 4–12. <https://doi.org/10.15219/em98.1595>

Stelzl, K., Röglinger, M. i Wyrutki, K. (2020). Building an ambidextrous organization: a maturity model for organi-

zational ambidexterity. *Business Research*, 13, 1203–1230. <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00117-x>

Szelągowski M. i Berniak-Woźny, J. (2022). How to improve the assessment of BPM maturity in the era of digital transformation. *Information Systems and e-Business Management*, 20, 171–198. <https://doi.org/10.1007/s10257-021-00549-w>

Szelągowski, M. i Berniak-Woźny, J. (2020). The adaptation of business process management maturity models to the context of the knowledge economy. *Business Process Management Journal*, 26(1), 212–238. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2018-0328>

Szewczyk, P. (2018). Modele dojrzałości procesowej – przegląd i analiza porównawcza. *Journal of Modern Management Process*, 3(2), 16–24.

Tarhan, A., Turetken, O. i Reijers, H. A. (2016). Business process maturity models: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 75, 122–134. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.01.010>

Van Looy, A. (2014). *Business Process Maturity: A Comparative Study on a Sample of Business Process Maturity Models*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04202-2>

Van Looy, A., De Backer, M. i Poels, G. (2011). Defining business process maturity. A journey towards excellence. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(11), 1119–1137. <https://doi.org/10.1080/14783363.2011.624779>

Van Looy, A., De Backer, M. i Poels, G. (2010). Which maturity is being measured? A classification of business process maturity models. W: B. F. van Dongen i H. A. Reijers (red.), *5th SIKS/BENAIIS Conference on Enterprise Information Systems (EIS 2010)* (s. 7–16). https://www.win.tue.nl/eis2010/eis2010_proceedings.pdfngs.pdf (tue.nl)

Van Looy, A., Poels, G. i Snoeck, M. (2017). Evaluating Business Process Maturity Models. *Journal of the Association for Information Systems*, 18(6), 461–486. <https://doi.org/10.17705/1jais.00460>

Viegas, R. i Costa, A. (2023). Assessing business process orientation using multi-criteria decision-making. *Business Process Management Journal*, 29(2), 352–368. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2022-0357>

Piotr Sliż specjalizuje się w ocenie dojrzałości procesowej organizacji oraz implementacji nowoczesnych technologii informatycznych w przedsiębiorstwach zorientowanych procesowo. Jest autorem publikacji naukowych związanych z projektowaniem organizacji procesowych, transformacją organizacji z funkcjonalnych w procesowe, metodami opomiarowania procesów z wykorzystaniem metod statystycznych oraz implementacją technologii sztucznej inteligencji, *robotics process management* i *data-mining* oraz wielu międzynarodowych badań w zakresie oceny dojrzałości procesowej organizacji i doświadczonym konsultantem w zakresie usprawniania procesów biznesowych, analiz procesów posprzedażnych i audytów procesów gwarancyjnych w sektorze motoryzacyjnym w Europie. Był jednym z organizatorów III Sympozjum BPM i jest uczestnikiem międzyuczelnianej grupy badawczej BPM NGB.

Marek Szelągowski jest od roku 2018 adiunktem w IBS PAN w Warszawie. Zajmuje się między innymi wdrażaniem zarządzania procesowego opierając się na zdroworozsądkowych usprawnieniach i uproszczeniach procesów, dobierając i wdrażając rozwiązania informatyczne odpowiednie do kontekstu działania i planów rozwojowych organizacji. Jest autorem koncepcji Dynamicznego zarządzania procesami biznesowymi (*dynamic BPM*). Jej konsekwencją jest refleksja teoretyczna wskazująca na konieczność uprawomocnienia pracowników wiedzy oraz rozpatrywania zarządzania wiedzą i zarządzania procesowego jako spójnego kontinuum. Według badania opublikowanego na międzynarodowej Konferencji BPM jest jednym z pięciu czołowych badaczy problematyki zarządzania procesami w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Był jednym z organizatorów II Sympozjum BPM i jest uczestnikiem międzyuczelnianej grupy badawczej BPM NGB.