

Księga abstraktów

VII Sympozjum BPM

23•24 kwietnia Wrocław 2026



Wydawnictwo
MARINA



Uczestnicy VII Sympozjum BPM, Wrocław 23-24 kwietnia 2026

Księga abstraktów

VII Sympozjum BPM
23-24 kwietnia 2026 roku

Wrocław

Redakcja
Roman Kotapski

Redakcja naukowa
**Renata Brajer-Marczak, Anna Marciszewska,
Iwona Chomiak-Orsa**

Redakcja językowa
Andrea Smolarz

Projekt okładki
Beata Dębska

Skład
Elżbieta Kopieć

Marketing
Stefan Kopieć

ISBN 978-83-61872-38-2
ISBN 978-83-61872-42-9 (wydanie elektroniczne)

Żadna część tej pracy nie może być powielana i rozpowszechniana w jakiejkolwiek formie i w jakikolwiek sposób, włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na taśmy lub przy użyciu innych systemów, bez pisemnej zgody wydawcy (art. 116, 117 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994 r.)

Wydawca

©Wydawnictwo MARINA
53-015 Wrocław, Aleja Karkonoska 45/508
tel. 501 984 940
biuro@e-marina.eu

Projekt finansowany ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Programu Wektory Nauki.

Szanowni Państwo,

VII Sympozjum BPM organizowane w dniach **23-24 kwietnia 2026** roku we Wrocławiu jest kontynuacją serii spotkań naukowych, które dotychczas organizowały różne ośrodki akademickie w Polsce.

Pierwsze Sympozjum BPM odbyło się 17 listopada 2022 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Centralnym punktem programu Sympozjum był wykład prof. Wila van der Aalsta, profesora zwyczajnego na uniwersytecie RWTH Aachen, niekwestionowanego autorytetu w obszarze process mining, zatytułowany „Autonomous Process Execution Management Powered by Process Mining”. W sympozjum uczestniczyli przedstawiciele 11 instytucji naukowo-badawczych z całej Polski. Wydarzenie to, a szczególnie liczba wystąpień i dynamika dyskusji, pokazały potrzebę cyklicznego powtarzania takich spotkań.

Dotychczas odbyło się sześć edycji sympozjum:

I Sympozjum BPM – Akademia Górniczo-Hutnicza

im. Stanisława Staszica w Krakowie, listopad 2022 roku,

II Sympozjum BPM – Uniwersytet Warszawski oraz Instytut Badań Systemowych PAN, maj 2023 roku,

III Sympozjum BPM – Politechnika Gdańska oraz Uniwersytet Gdański (Fahrenheit University), październik 2023 roku,

IV Sympozjum BPM – Uniwersytet Ekonomiczny
w Katowicach, kwiecień 2024 roku,

V Sympozjum BPM – Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie, wrzesień 2024 roku,

VI Sympozjum BPM – Politechnika Gdańska oraz Uniwersytet
Gdański (Fahrenheit University), kwiecień 2025 roku.

Od samego początku cel, który przyświeca organizacji Sympozjów BPM, to przede wszystkim wymiana poglądów oraz doświadczeń naukowych i biznesowych, prezentacja wyników badań, dyskusja nad kierunkami przyszłych działań naukowych w obszarze zarządzania procesami biznesowymi. Ich istota to przede wszystkim budowanie relacji naukowych i biznesowych związanych z BPM.

Organizowanie sympozjów w różnych miejscach w Polsce wpływa pozytywnie na nawiązywanie kontaktów między naukowcami. Rezultatami są wspólne publikacje, projekty badawcze oraz znaczny przyrost liczby polskich uczestników na International Conference on BPM (81 osób z Polski w 2024 roku), co zostało dostrzeżone przez społeczność międzynarodową. Sympozja organizują obrady wokół trzech bloków tematycznych, które naturalnie wyewoluowały w ciągu ostatnich dwóch lat: technologia, zarządzanie i edukacja. Cieszy niezmiennie również duża aktywność i liczna obecność doktorantów oraz przedstawicieli praktyki gospodarczej.

Tematyka sympozjum jest aktualna i potrzebna w szczególności w kontekście wyzwań, przed jakimi stoi obecnie zarządzanie procesowe. Dynamika zachodzących w oto-

czeniu zmian, automatyzacja czy rozwijające się narzędzia sztucznej inteligencji wymagają nowych podejść, uwzględniających zarówno wydajność operacyjną, transformację technologiczną, jak i adaptację samych pracowników do zmian.

Przekazujemy Państwu Księgę Abstraktów VII Sympozjum BPM, obejmującą szerokie spektrum zagadnień badawczych podejmowanych przez Autorów. Prezentowane opracowania odzwierciedlają różnorodność perspektyw teoretycznych i metodycznych, a także aktualność analizowanych problemów. Wyrażamy przekonanie, że niniejsza publikacja stanie się przestrzenią sprzyjającą wymianie doświadczeń naukowych, pogłębionej refleksji naukowej oraz inspirującej dyskusji, przyczyniając się tym samym do rozwoju wiedzy, wzrostu wartości poznawczej oraz aplikacyjności.

Mamy nadzieję, że nawiązane podczas konferencji relacje zaprocentują w postaci wspólnych badań i projektów.

Życzymy Państwu ciekawych i owocnych obrad.
Organizatorzy VII Sympozjum BPM.

Program VII Sympozjum BPM

Pierwszy dzień, czwartek 23 kwietnia 2026

09.00 – 09.30 Rejestracja uczestników

09.30 – 10.00 Uroczyste otwarcie Sympozjum

10.00 – 11.30 Panel dyskusyjny z udziałem naukowców
i praktyków zarządzania procesowego

11.30 – 12.00 Przerwa kawowa

12.00 – 13.30 Sesja referatowa

13.30 – 14.30 Przerwa kawowa z poczęstunkiem

14.30 – 15.30 Wykład otwarty zagranicznego gościa
(forma hybrydowa)

15.30 – 16.00 Przerwa kawowa

16.00 – 17.30 Sesja referatowa

17.30 – 18.30 Spotkanie Społeczności BPM

19.00 – Obiadokolacja

Program VII Sympozjum BPM

Drugi dzień, piątek 24 kwietnia 2026

Równoległe sesje

09.00 – 10.45 Pierwsza grupa Centrum Symulacji
Procesów Biznesowych (CSPB)

09.00 – 10.45 Pierwsza sesja referatowa

10.45 – 11.15 Przerwa kawowa

11.15 – 13.00 Druga grupa Centrum Symulacji Procesów
Biznesowych (CSPB)

11.15 – 13.00 Druga sesja referatowa

13.00 – 14.00 Przerwa kawowa z poczęstunkiem

14.00 – 16.00 Sesja dla Doktorantów

16.00 – Uroczyste zamknięcie Sympozjum

15.30 – 16.00 Przerwa kawowa

Spis abstraktów

Justyna Berniak-Woźny: <i>Kompetencje procesowe w erze sztucznej inteligencji – wyzwania zarządcze i organizacyjne</i>	11
Piotr Biernacki, Robert Kozłowski: <i>Zagrożenia wynikające z optymalizacji pojedynczych procesów w oderwaniu od procesów partnerów biznesowych</i>	14
Agnieszka Biłkowska: <i>Uwarunkowania zarządzania procesowego w sektorze kolejowym</i>	17
Renata Brajer-Marczak, Anna Marciszewska, Anna Zabłocka-Kluczka: <i>Styl studiowania a postrzegana jakość procesu dydaktycznego</i>	18
Edyta Brzychczy: <i>Eksploracja procesów przemysłowych – doświadczenia i wyzwania</i>	21
Jędrzej Charłampowicz: <i>Dojrzałość procesowa przewoźników drogowych ładunków – wybrane aspekty badawcze w odniesieniu do aktualnych wyzwań</i>	23
Agata Chodowska-Wasilewska: <i>Data-centric BPM w środowisku low-code: wyzwania jakości procesów tworzonych przez citizen developers i narzędzia AI</i>	25
Iwona Chomiak-Orsa, Michał Flieger: <i>Automatyzacja procesów w administracji lokalnej. Szanse i zagrożenia</i>	28
Wojciech Cieśliński, Przemysław Zubik, Joachim Waluś, Marek Dudek: <i>Algorytmizacja procesów jako narzędzie kolapsowania superpozycji. W kierunku superpersonalizacji i superautomatyzacji na przykładzie agentów sportowych</i>	31

Beata Detyna: Ocena dojrzałości procesowej uczelni – koncepcja modelu	33
Katarzyna Gdowska: Zarządzanie procesowe w świetle filozofii procesu	36
Marzena Grzesiak: Hackathon procesowy – jak studenci radzą sobie z wyzwaniami projektowania aplikacji low-code?	39
Grzegorz Jokiel, Maja Jokiel: Business Process Re-engineering 2.0	41
Mateusz Juchniewicz, Michał Trocki: Renesans podejścia procesowego w zarządzaniu – processification?	43
Tomasz Bartosz Kalinowski: Edukacja z zakresu podejmowania decyzji wspieranych przez sztuczną inteligencję w procesach logistycznych	46
Krzysztof Kluza: Jak sensownie dekomponować duże modele procesów? Założenia, wymagania oraz potencjalne techniki	48
Krzystian Lewandowski: Potencjał i zastosowania agentów LLM w cyklu życia procesu biznesowego	50
Paweł Mielcarek: Proces transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa według modelu OCDD	52
Bartosz Misiurek: Sztuczna inteligencja oparta na RAG w standaryzacji pracy: metodyczne ramy projektowania instrukcji uwzględniających kontekst organizacyjny	54
Kamil Müller: Rola dynamicznych zdolności pracowników (EDC) we wdrażaniu sztucznej inteligencji w organizacjach	56
Aneta Napieraj, Marta Podobińska-Staniec, Jan Trąbka: Raportowanie ESG jako proces organizacyjny – analiza luk procesowych w świetle wymogów CSRD i ESRS	58

Małgorzata Pańkowska: <i>Spójność procesu i stanu obiektu biznesowego</i>	60
Natalia Potoczek, Jarosław Bochenek, Krzysztof Hor- nik, Katarzyna Homoncik: <i>Kiedy efektywność staje się pułapką. Społeczny efekt odbicia i fragmenta- cja procesów w cyfrowym szkolnictwie wyższym</i>	62
Paula Pyplacz: <i>Modelowanie procesów admini- stracyjnych jako podstawa wdrażania robotyzacji RPA w instytucjach publicznych</i>	64
Piotr Sliż, Marek Szelaǳowski, Monika Woźniak, Arka- diusz Kozłowski: <i>Między źródłami wiedzy a pozio- mem dojrzałości BPM: wyniki badania empiryczne- go w Polsce</i>	65
Robert Szczyrbak, Alicja Góralczyk-Putowska, Ida Knapik: <i>Zarządzanie przepływem części zamien- nych jako element poprawy efektywności opera- cyjnej – analiza przypadku</i>	67
Marek Szelaǳowski: <i>Reinterpretacja cyklu Demin- ga w erze Przemysłu 4.0/5.0</i>	69
Przemysław Radziszewski, Janusz Nesterak: <i>Wyzwa- nia związane z projektowaniem procesów informa- cyjno-decyzyjnych w erze cyfrowej</i>	71
Mirosław Wójcik: <i>Zmienność procesów HR: od roz- wiązywania problemów do ładu organizacyjnego</i>	74
Ewelina Ząb: <i>Dojrzałość procesowa a wdrażanie narzędzi SI: systematyczny przegląd literatury</i>	76

Kompetencje procesowe w erze sztucznej inteligencji – wyzwania zarządcze i organizacyjne

Abstrakt

Sztuczna inteligencja (AI) coraz silniej wpływa na sposób realizacji procesów biznesowych w organizacjach usług wspólnych oraz organizacjach opartych na wiedzy. Choć technologie AI oferują istotny potencjał wzrostu efektywności poprzez automatyzację, ich integracja z istniejącymi procesami stanowi złożone wyzwanie społeczno-techniczne. W praktyce prowadzi to do redefinicji ról menedżerskich, struktur odpowiedzialności oraz zdolności organizacyjnych. Organizacje mierzą się m.in. z niejednoznaczną odpowiedzialnością za procesy wspierane przez AI, fragmentarycznym zarządzaniem oraz rosnącymi oczekiwaniami wobec menedżerów, którzy muszą jednocześnie nadzorować wydajność operacyjną, transformację technologiczną i adaptację pracowników. Pomimo rosnącego znaczenia AI w zarządzaniu procesami biznesowymi (BPM) wiedza empiryczna na temat faktycznych praktyk zarządczych i wymaganych zdolności procesowych pozostaje ograniczona.

Dotychczasowe badania BPM koncentrują się głównie na zdolnościach procesowych w relatywnie stabilnych środowiskach technologicznych i w niewystarczającym stopniu uwzględniają dynamiczny oraz częściowo autonomiczny charakter procesów wspieranych przez AI. W szczególności brakuje pogłębionego zrozumienia tego, jak menedżerowie interpretują zmiany procesowe napędzane przez AI i jak nimi zarządzają oraz jak organizacje równoważą cele efektywnościowe z kwestiami skoncentrowanymi na człowieku, takimi jak zaufanie, uczenie się i bezpieczeństwo psychologiczne.

Celem badania jest identyfikacja i charakterystyka zdolności procesowych niezbędnych do efektywnego zarządzania procesami biznesowymi wspieranymi przez AI. Badanie odpowiada na trzy pytania: (1) jakie wyzwania społeczno-techniczne towarzyszą integracji AI z procesami biznesowymi, (2) jakie zdolności procesowe są kluczowe dla skutecznego BPM wspieranego przez AI oraz (3) w jaki sposób wdrażanie AI przekształca role menedżerskie i praktyki zarządzania procesami.

Badanie oparto na jakościowym, eksploracyjnym projekcie badawczym obejmującym 13 pogłębionych wywiadów częściowo ustrukturyzowanych z kadrą menedżerską, liderami HR oraz specjalistami ds. analityki i transformacji cyfrowej w polskich organizacjach usług wspólnych i organizacjach opartych na wiedzy.

Wyniki wskazują na cztery kluczowe domeny zdolności procesowych: (1) zdolność zarządzania odpowiedzialno-

ścią za procesy wspierane przez AI, (2) menedżerską zdolność nadawania znaczenia technologii AI w kontekście procesowym, (3) zdolność integracji społeczno-technicznej, obejmującą projektowanie ról ludzkich i technologicznych, oraz (4) zdolność adaptacyjnego uczenia się poprzez reskilling, eksperymentowanie i dzielenie się wiedzą. Badanie wnosi wkład do literatury BPM poprzez rozszerzenie koncepcji zdolności procesowych o kontekst AI oraz dostarcza praktycznych wskazówek dla odpowiedzialnego i zrównoważonego wdrażania AI w organizacjach.

Zagrożenia wynikające z optymalizacji pojedynczych procesów w oderwaniu od procesów partnerów biznesowych

Abstrakt

Celem opracowania jest identyfikacja zagrożeń w realizacji projektów związanych z optymalizacją procesów w relacjach B2B. Metoda badawcza polega na obserwacji sposobów usprawniania procesów i sposobów postępowania przy problemach z osiągnięciem założonych celów biznesowych. Obserwując i biorąc udział w licznych projektach analityczno-wdrożeniowych, dotyczących przygotowania organizacji do wdrożeń nowych systemów informatycznych lub do rozbudowy istniejących, zaobserwowano niebezpieczny trend „usprawniania” procesów w przypadku współpracy B2B. Wdrożenia systemów lub ich rozbudowa stanowią bardzo często doskonały asumpt do prób związanych z optymalizacją procesów biznesowych realizowanych w organizacjach. Częstym celem tych działań jest zmniejszenie kosztów działania organizacji. W analizowanych przypadkach próbowano to osiągnąć poprzez przeniesienie ciężaru wprowadzania da-

nych do systemu na partnerów biznesowych i w związku z tym zmniejszenie lub wręcz eliminację stanowisk pracy związanych z taką rejestracją danych. Analizowane sytuacje dotyczyły dużych graczy na rynku sprzedaży, których przeważająca część przychodów dotyczyła relacji B2B.

Działania mające na celu redukcję kosztów osobowych dotyczyły procesów związanych z oczekiwaniem na wprowadzenie oferty w formularz firmy poszukującej dostawcy przygotowania ofert (ofertowania) w odpowiedzi na zarejestrowane przez potencjalnego nabywcę potrzeby zakupowe oraz samego składania zamówień na podstawie dostępnej bazy towarów lub usług. Analiza prowadzona przez analityków biznesowych działających po stronie firm IT dotyczyła zmian i automatyzacji podejmowania decyzji w procesie ofertowania oraz wprowadzania przez klienta zamówienia do systemu sprzedawcy za pośrednictwem interfejsu webowego lub obowiązkowej rejestracji swojego zapotrzebowania w systemie potencjalnego dostawcy. Niestety przeprowadzone analizy dotyczyły tylko pojedynczych procesów bez analizy wpływu na inne procesy i koncentrowały się tylko na obniżeniu kosztów osobowych. Niezamierzonym efektem tych działań było zerwanie relacji z kilkunastoma dużymi klientami czy dostawcami, co doprowadziło do pojawienia się na polskim rynku brokerów pośredniczących w automatycznym przekazywaniu danych pomiędzy tak „zoptymalizowanymi” procesami. Ze względu na brak szybkiego wzrostu obrotów brokerzy, chcąc osiągnąć zwrot z inwestycji, doprowadzili do stałego i szybkiego wzrostu kosztów związanych z ich

pośrednictwem. Efektem tych wszystkich przekształceń był początkowo powrót do samodzielnego rejestrowania zapytań ofertowych czy zamówień za pośrednictwem interfejsów webowych przygotowanych dla partnerów biznesowych, co okazało się mniej efektywne kosztowo niż rejestracja „przed optymalizacją”. W rezultacie przygotowano nowy projekt efektywnego wprowadzania danych do systemu przez pracowników, co wiązało się z koniecznością zatrudnienia nowych osób oraz kolejną modyfikacją systemu. W procesach ofertowania wykorzystano wcześniej przygotowane moduły decyzyjne, które przygotowywały oferty, ale dodatkowo dopuszczono możliwość modyfikacji tych ofert przez nowo zatrudnionych pracowników. Ciekawym aspektem tej sprawy jest to, że podobne mechanizmy istnieją np. w systemach wspierających obsługę zamówień publicznych, gdzie akurat takie metody są w pewnym zakresie zamówień bardzo skuteczne. W artykule omówiono przyczyny takiej szkodliwej optymalizacji oraz zaproponowano rozwiązania zabezpieczające przed niewłaściwymi pomysłami na usprawnianie procesów.

Uwarunkowania zarządzania procesowego w sektorze kolejowym

Abstrakt

Zapotrzebowanie na profesjonalne wdrożenie zarządzania procesowego w różnych sektorach gospodarki stale rośnie w związku z postępującą cyfryzacją, automatyzacją oraz robotyzacją. Rozwój sektora kolejowego, zmieniające się regulacje zewnętrzne, pojawiający się nowi konkurenci oraz dostosowanie do potrzeb klientów wymaga zastosowania rozwiązań elastycznych, usprawniających procesy, w kontekście nowych rozwiązań technologicznych. Celem opracowania jest wskazanie istotnych obszarów warunkujących sprawne wdrożenie i realizację zarządzania procesowego w organizacjach sektora kolejowego. Wyniki badań wskazują na kluczowe obszary transformacji w zakresie budowania kultury organizacji procesowej, tworzenia zespołów, łączenia projektów i procesów, a także wiodącej roli kadry zarządzającej, współpracy w ramach grup kapitałowych. Ważne jest tworzenie spójnej strategii z wykorzystaniem potencjału i istniejących zasobów.

dr hab. **Renata Brajer-Marczak**, prof. uczelni

dr hab. **Anna Marciszewska**, prof. uczelni

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

dr inż. **Anna Zabłocka-Kluczka**

Politechnika Wrocławska

Ocena jakości procesu dydaktycznego z perspektywy stylu studiowania

Abstrakt

Celem opracowania jest ocena zależności między stylem studiowania i poziomem samoorganizacji studentów a postrzeganiem jakości procesu dydaktycznego. Artykuł koncentruje się na roli stylu studiowania w ocenie procesu dydaktycznego. Punktem wyjścia dla podjętych rozważań jest założenie, że ocena jakości procesu dydaktycznego nie jest wyłącznie kategorią mierzoną poprzez formalne standardy programowe czy warunki organizacyjne, lecz w istotnym stopniu stanowi konstrukt subiektywny, zależny od stylu studiowania i innych uwarunkowań. Oznacza to, że ta sama organizacja zajęć, forma prowadzenia zajęć czy system oceniania mogą być różnie interpretowane przez osoby o odmiennych preferencjach poznawczych i zdolności do organizacji procesu uczenia się.

Aby osiągnąć zaplanowany cel, założono przeprowadzenie badania ankietowego, którego celem jest zidentyfikowanie oraz opisanie związków pomiędzy stylem studiowania, poziomem samoorganizacji a oceną jakości procesu dydaktycznego wśród studentów uczelni o różnych profilach. Wybór ośrodków akademickich pozwoli na uwzględnienie zróżnicowanych kontekstów kształcenia, tj. technicznego oraz ekonomicznego, co może sprzyjać identyfikacji różnic wynikających ze specyfiki programów studiów, metod dydaktycznych oraz oczekiwań wobec studentów.

W procesie badawczym przyjęto trzy kluczowe obszary. Pierwszy z nich dotyczy stylu studiowania, rozumianego jako sposób organizowania procesu uczenia się, obejmujący preferencje dotyczące pracy indywidualnej lub zespołowej, skłonność do aktywnego poszukiwania wiedzy, poziom zaangażowania poznawczego oraz typowe sposoby przygotowywania się do zajęć i egzaminów. Drugim obszarem będzie samoorganizacja, rozumiana jako zespół kompetencji związanych z planowaniem działań, zarządzaniem czasem, utrzymywaniem samodyscypliny oraz monitorowaniem postępów w nauce. Trzecim obszarem będzie natomiast ocena jakości procesów dydaktycznych, rozumiana jako subiektywna percepcja takich elementów jak: klarowność celów i wymagań, przejrzystość struktury zajęć, jakość komunikacji ze strony prowadzących, dostępność materiałów dydaktycznych oraz form wsparcia.

Planowane badanie ma na celu określenie kierunku oraz siły zależności pomiędzy wskazanymi obszarami, a także

sprawdzenie, w jakim stopniu styl studiowania i poziom samoorganizacji korespondują z pozytywną oceną jakości procesu dydaktycznego. Uzyskane wyniki mogą stanowić podstawę do formułowania rekomendacji dotyczących projektowania realizacji procesu dydaktycznego, wsparcia rozwoju kompetencji miękkich oraz dostosowywania metod dydaktycznych do zróżnicowanych potrzeb studentów.

Eksploracja procesów przemysłowych – doświadczenia i wyzwania

Abstrakt

Wdrażanie eksploracji procesów w warunkach przemysłowych napotyka poważną barierę wynikającą z luki pomiędzy danymi niskopoziomowymi gromadzonymi w systemach monitoringu procesów a wymaganiami algorytmów process mining, które zakładają dostęp do wysokopoziomowych dzienników zdarzeń. W praktyce w danych niskopoziomowych brakuje zarówno jednoznacznych etykiet czynności, jak i identyfikatora instancji procesu (tzw. case ID). Ponadto procesy przemysłowe charakteryzują się dużą zmiennością i nieprzewidywalnością, co utrudnia ich modelowanie.

W referacie przedstawiono propozycję metodyki modelowania procesów przemysłowych na przykładzie branży górniczej. Metodyka obejmuje cztery obszary działań. Pierwszy dotyczy przygotowania danych i obejmuje m.in. czyszczenie danych oraz uzupełnianie braków. Drugi koncentruje się na wyznaczaniu instancji procesu, w tym na

definiowaniu identyfikatora przypadku na podstawie danych kontekstowych. Trzeci obszar obejmuje abstrakcję zdarzeń realizowaną dwoma sposobami: podejściem nadzorowanym (regułowym) oraz podejściem nienadzorowanym (opartym na grupowaniu danych). Czwarty obszar dotyczy budowy i oceny modeli procesów przemysłowych, w tym modeli imperatywnych i deklaratywnych.

Zaproponowana metodyka stanowi zestaw praktycznych procedur, które można przenieść do innych branż przemysłu ciężkiego, w których punktem wyjścia są dane niskopoziomowe z systemów monitoringu maszyn i urządzeń. W referacie zaprezentowano również wstępne wyniki badań dotyczących wykorzystania dużych modeli językowych (LLM) w ramach opracowanej metodyki.

Dojrzałość procesowa przewoźników drogowych ładunków – wybrane aspekty badawcze w odniesieniu do aktualnych wyzwań

Abstrakt

Wysoki poziom niepewności gospodarczej skłania organizacje do coraz silniejszego ukierunkowania działań na odporność (ang. *resilience*), rozumianą jako zdolność do utrzymania relatywnie niezakłóconej działalności operacyjnej mimo zakłóceń oraz materializacji ryzyk. Drogowy transport ładunków jest w tym kontekście szczególnie wrażliwy, ponieważ ciągłość i jakość usług stanowią bezpośredni przejaw odporności przedsiębiorstwa. Polscy przewoźnicy drogowi realizujący przewozy ładunkowe muszą mierzyć się z codziennymi wyzwaniami operacyjnymi oraz jednocześnie dostosowywać się do wymogów nakładanych przez regulatorów rynku. Jednym z istotnych wymiarów współdeterminujących odporność, a więc zdolność do skutecznej i efektywnej reakcji na obecne oraz przyszłe wyzwania, jest poziom dojrzałości procesowej. Problematyka ta stanowi zatem ważny nurt badań w naukach o zarządzaniu i jakości. W ujęciu metodyczno-aplikacyjnym można wyróżnić dwa główne podejścia:

(1) modele ogólne, które zawierają uniwersalne zasady i podejścia do zarządzania procesowego, lecz ze względu na wysoki poziom generalizacji nie uwzględniają specyfiki sektorowej, oraz (2) modele sektorowe, projektowane z myślą o konkretnych sektorach lub typach organizacji. Analiza wyników badań wskazuje, że przy uwzględnieniu aktualnych i przyszłych uwarunkowań (w tym wymogów wynikających z Europejskiego Zielonego Ładu) sektor drogowego transportu ładunków pozostaje w obszarze modeli sektorowych niedostatecznie reprezentowany.

Celem niniejszego opracowania jest zaproponowanie modelu dojrzałości procesowej uwzględniającego bieżące i przyszłe wyzwania, dostosowanego specjalnie do potrzeb przewoźników drogowych ładunków. Zastosowane metody badawcze obejmują krytyczny przegląd literatury przedmiotu dotyczącej zarówno modeli dojrzałości procesowej, jak i uwarunkowań oraz presji regulacyjnych oddziałujących na przewoźników drogowych. Rezultatem pracy jest pięciopoziomowy model oceny dojrzałości procesowej, akcentujący w szczególności wymiar środowiskowy oraz konieczność dostosowania działalności przedsiębiorstw do warunków wynikających z Europejskiego Zielonego Ładu. Model ma charakter teoretyczny i wymaga skonfrontowania z praktyką gospodarczą poprzez jego empiryczną weryfikację, co wyznacza dalszy kierunek badań.

**Data-centric BPM w środowisku low-code:
wyzwania jakości procesów tworzonych przez
citizen developers i narzędzia AI**

Abstrakt

W ostatnich latach obserwujemy dynamiczny rozwój business process management (BPM) wspieranego przez nowoczesne platformy informatyczne umożliwiające modelowanie i realizację procesów biznesowych. Jednocześnie rosnące znaczenie danych w organizacjach powoduje, że coraz częściej przebieg procesów biznesowych jest determinowany nie tylko przez sekwencję wykonywanych działań, lecz także przez strukturę, dostępność oraz zmiany stanu danych wykorzystywanych w procesie. W literaturze coraz częściej pojawia się zatem koncepcja data-centric BPM, w której dane stanowią centralny element analizy i projektowania procesów biznesowych. Równolegle obserwowany jest intensywny rozwój platform typu low-code, które znacząco obniżają próg tworzenia aplikacji wspierających procesy biznesowe. Platformy te umożliwiają projektowanie i implementację procesów nie tylko przez specjalistów IT, lecz również przez tzw. citizen developers,

czyli użytkowników biznesowych nieposiadających formalnego przygotowania w zakresie inżynierii oprogramowania czy modelowania procesów. Dodatkowo pojawiają się narzędzia wykorzystujące sztuczną inteligencję do automatycznego generowania fragmentów modeli procesów, logiki aplikacji oraz struktur danych na podstawie opisów tekstowych lub istniejących artefaktów procesowych. Narzędzia te znacząco przyspieszają tworzenie rozwiązań informatycznych, jednak często wpływają na jakość powstających modeli procesów oraz aplikacji biznesowych.

Mimo rosnącej popularności platform low-code oraz narzędzi AI w projektowaniu procesów biznesowych, w literaturze naukowej stosunkowo niewiele uwagi poświęcono analizie wpływu tych technologii na jakość modeli procesów i struktur danych, zwłaszcza w sytuacji, gdy procesy są projektowane przez użytkowników biznesowych bez przygotowania w zakresie projektowania systemów informatycznych. Stanowi to istotną lukę badawczą, szczególnie w kontekście podejścia data-centric BPM, które zakłada centralną rolę danych w procesach biznesowych. Celem opracowania jest przedstawienie koncepcji data-centric BPM w kontekście współczesnych środowisk low-code oraz analiza wpływu wykorzystania platform low-code i narzędzi AI na sposób projektowania procesów biznesowych oraz jakość powstających aplikacji. W szczególności podjęta zostanie próba identyfikacji wybranych problemów związanych z modelowaniem danych i procesów w środowiskach, w których projektowa-

nie rozwiązań informatycznych realizowane jest przez użytkowników biznesowych.

W pracy zastosowano metody badawcze obejmujące analizę literatury przedmiotu z zakresu BPM, platform low-code oraz wykorzystania sztucznej inteligencji w projektowaniu systemów informatycznych, a także analizę studium przypadku związanego z praktycznym wykorzystaniem platformy low-code do tworzenia aplikacji wspierających procesy biznesowe. Uzupełniając wykorzystano analizę porównawczą podejścia process-centric i data-centric w modelowaniu procesów. Wstępne wnioski wskazują, że rosnąca dostępność narzędzi low-code oraz AI sprzyja demokratyzacji tworzenia aplikacji procesowych, jednak jednocześnie może prowadzić do obniżenia jakości modeli procesów i struktur danych, zwłaszcza w przypadku braku odpowiednich zasad projektowych oraz mechanizmów kontroli jakości. Podejście data-centric BPM może stanowić użyteczną perspektywę analizy procesów, pozwalającą na lepsze zrozumienie zależności pomiędzy przepływem procesów a cyklem życia danych wykorzystywanych w organizacji.

dr hab. **Iwona Chomiak-Orsa**, prof. uczelni
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

dr hab. **Michał Flieger**, prof. uczelni
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

Automatyzacja procesów w administracji lokalnej. Szanse i zagrożenia

Abstrakt

Celem artykułu jest identyfikacja oraz analiza szans i zagrożeń związanych z automatyzacją procesów w administracji lokalnej, ze szczególnym uwzględnieniem gmin miejskich. Opracowanie koncentruje się na ocenie stopnia wykorzystania rozwiązań ICT w procesach administracyjnych oraz na identyfikacji najważniejszych czynników warunkujących skuteczność ich wdrażania z perspektywy decydentów samorządowych. Dynamiczny rozwój technologii cyfrowych, rosnące oczekiwania obywateli w zakresie jakości i dostępności usług publicznych, a także presja na racjonalizację kosztów funkcjonowania administracji lokalnej stanowią istotne przesłanki podjęcia niniejszego tematu badawczego. Automatyzacja procesów administracyjnych jest postrzegana jako jeden z kluczowych elementów transformacji cyfrowej sektora publicznego, jednak jej wdrażanie napotyka na liczne bariery

organizacyjne, prawne i kompetencyjne. Analiza literatury przedmiotu wskazuje na szerokie zainteresowanie problematyką cyfryzacji administracji publicznej, e-administracji oraz wykorzystania ICT w zarządzaniu publicznym. Jednocześnie zauważalna jest luka badawcza w zakresie empirycznych badań jakościowych, ukazujących doświadczenia i opinie najwyższych przedstawicieli władz lokalnych dotyczące automatyzacji procesów. Dotychczasowe opracowania koncentrują się głównie na aspektach technologicznych i regulacyjnych, pomijając perspektywę strategiczno-decyzyjną.

W badaniach przyjęto założenie, że skuteczność automatyzacji procesów w administracji lokalnej zależy nie tylko od dostępnych technologii, lecz także od czynników organizacyjnych, kompetencyjnych oraz kultury zarządzania. Zastosowano jakościowe metody badawcze, w tym wywiady kierowane przeprowadzone z 15 prezydentami miast, uzupełnione analizą wdrażanych rozwiązań ICT wspierających automatyzację procesów administracyjnych. Zakres badań obejmuje wybrane gminy miejskie, różniące się wielkością, poziomem rozwoju infrastruktury cyfrowej oraz doświadczeniem w realizacji projektów cyfryzacyjnych. Analizie poddano procesy związane m.in. z obsługą mieszkańców, obiegiem dokumentów, zarządzaniem informacją oraz integracją systemów informatycznych. Ograniczeniem badań jest ich jakościowy charakter oraz relatywnie niewielka liczba respondentów, co nie pozwala na pełną generalizację wyników. Ponadto badania opierają się na deklaracjach decydentów, które

mogą nie w pełni odzwierciedlać operacyjne aspekty wdrożeń. Wyniki badań wskazują, że automatyzacja procesów w administracji lokalnej stwarza istotne szanse w postaci zwiększenia efektywności działania urzędów, poprawy jakości i dostępności usług publicznych oraz wzrostu transparentności procesów decyzyjnych. Jednocześnie identyfikowane zagrożenia obejmują niedobory kompetencji cyfrowych pracowników, opór organizacyjny wobec zmian, ograniczenia prawne oraz ryzyka związane z bezpieczeństwem danych i interoperacyjnością systemów ICT. Uzyskane wnioski mogą stanowić podstawę do formułowania rekomendacji dla dalszego rozwoju automatyzacji procesów w administracji lokalnej.

dr hab. **Wojciech Cieśliński**, prof. uczelni
mgr **Przemysław Zubik**
mgr **Joachim Waluś**

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

dr hab. **Marek Dudek**, prof. uczelni

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie

**Algorytmizacja procesów jako narzędzie
kolapsowania superpozycji.
W kierunku superpersonalizacji i superautomatyzacji
na przykładzie agentów sportowych**

Abstrakt

Brak opisu i fenomenologicznego wyjaśnienia procesów oraz sposobów ich kolapsowania z perspektywy złożoności organizacyjnej i zarządzania niepewnością tworzą lukę badawczą. Celem badań jest opis poznawczego (fenomenologicznego) modelu algorytmizacji procesów jako narzędzie kolapsowania superpozycji. Wskazuje się, że w procesach algorytmizacji występuje paradoks. Z jednej strony algorytmizacja redukuje chaos organizacyjny w zarządzaniu procesami biznesowymi. Z drugiej strony, tworzy superinercyjny system, który nie jest w stanie efektywnie

reagować na zmiany. A zatem superpersonalizacja procesów to zwinny, elastyczny system dostosowujący się do potrzeb klienta, z drugiej strony superautomatyzacja redukuje zmienność funkcjonowania procesu prawie do zera. Taki model algorytmizacji procesów z wykorzystaniem AI łączy niepoznawalne noumeny rzeczywistości organizacyjnej i realnie istniejące, ale redukujące rzeczywistość tylko do fenomenów, czyli niefundamentalnych, a jedynie emergentnych praw, które tworzą nową rzeczywistość. W badaniach zastosowano analizę systemową w ujęciu cybernetycznym oraz macierz logiczną i morfologiczną, niezbędne do zdefiniowania potencjału fenomenologicznego badań nad algorytmizacją zarządzania procesami biznesowymi. Całość badań zegzemplifikowano na przykładzie algorytmów agentów sportowych, zarządzających organizacją usług sportowych. Zdaniem autorów jako główny wniosek można postawić tezę, że agent sportowy to algorytm spełniający jednocześnie warunek elastyczności jako i inercji, który składa się z zarówno elementów możliwych do poznania (fenomenów), jak niemożliwych do poznania (noumenów), tworząc emergentny konglomerat poznania.

dr hab. **Beata Dełtyna**, prof. uczelni

Akademia Nauk Stosowanych Angelusa Silesiusa
w Wałbrzychu

Ocena dojrzałości procesowej uczelni – koncepcja modelu

Abstrakt

Opracowanie rozwija koncepcję autorskiego modelu oceny dojrzałości procesowej uczelni, zaprojektowanego z myślą o specyfice publicznych uczelni zawodowych. Punktem wyjścia dla autorki są współczesne wyzwania, z którymi mierzą się instytucje szkolnictwa wyższego. Są nimi m.in. zmiany demograficzne skutkujące spadkiem liczby kandydatów, rosnące oczekiwania społeczne dotyczące jakości i dostępności kształcenia, presja finansowa wynikająca z ograniczeń budżetowych oraz konieczność wdrażania rozwiązań cyfrowych w procesach dydaktycznych i administracyjnych. W takich warunkach uczelnie muszą zwiększać efektywność działania, usprawniać przepływ informacji, podnosić jakość usług edukacyjnych oraz wzmacniać współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Skuteczną odpowiedzią na te wyzwania staje się zarządzanie procesowe, w ramach którego szczególne znaczenie zyskują modele dojrzałości

procesowej. Wyniki badań pokazują, że mają one realny potencjał podnoszenia sprawności działania i efektywności organizacji. Publikowane badania nie uwzględniają jednak specyfiki mniejszych, regionalnych uczelni zawodowych, co uzasadnia potrzebę opracowania specjalistycznego rozwiązania.

Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji modelu oceny dojrzałości procesowej dostosowanego do charakteru publicznych uczelni zawodowych. Model ma wspierać diagnozę aktualnego poziomu dojrzałości, identyfikację obszarów wymagających doskonalenia oraz formułowanie rekomendacji rozwojowych, uwzględniających realne możliwości organizacyjne i zasobowe tego typu uczelni. Metodyka badawcza obejmuje przegląd modeli dojrzałości oraz ich krytyczną ocenę pod kątem przydatności w sektorze szkolnictwa wyższego. Kluczowym elementem jest studium przypadku publicznej uczelni zawodowej, które umożliwia empiryczną weryfikację adekwatności proponowanych kryteriów, identyfikację barier wdrażania podejścia procesowego oraz uchwycenie specyficznych uwarunkowań kulturowych, organizacyjnych i regulacyjnych.

Wnioski wskazują, że uczelnie zawodowe charakteryzują się odmiennym profilem procesowym niż duże ośrodki akademickie, a ich dojrzałość procesowa jest silnie związana z poziomem formalizacji działań, integracją procesów dydaktycznych i administracyjnych, rolą lokalnych interesariuszy oraz zdolnością do adaptacji technologicznej. Proponowany przez autorkę model ma potencjał apli-

kacyjny jako narzędzie diagnostyczne i rozwojowe. Przedstawione wyniki tworzą fundament do kontynuacji badań empirycznych nad użytecznością modelu oraz jego dalszego udoskonalania z uwzględnieniem specyfiki różnych typów uczelni wyższych.

Zarządzanie procesowe w świetle filozofii procesu

Abstrakt

Mimo że Business Process Management od początku swojego rozwoju koncentruje się na procesach jako podstawowej kategorii opisu i analizy organizacji, jego fundamenty teoretyczne rzadko rozpatrywane są w kategoriach ontologicznych. W szczególności niewiele uwagi poświęcono filozoficznym podstawom samego pojęcia procesu, mimo że w innych obszarach badań nad organizacjami rozwija się nurt interpretujący zjawiska organizacyjne w perspektywie filozofii procesu. Istotną rolę odgrywa tu filozofia procesu rozwinięta przez Alfreda Northa Whiteheada, zgodnie z którą rzeczywistość nie jest zbiorem trwałych obiektów, lecz dynamiczną siecią zdarzeń i relacji. Perspektywa ta jest szczególnie interesująca w kontekście współczesnych podejść do analizy procesów organizacyjnych, w których centralną rolę odgrywają zdarzenia procesowe, ich sekwencje oraz wzorce wyłaniające się z danych procesowych. Powstaje zatem luka badawcza polegająca na braku systematycznej refleksji

łączącej filozofię procesu z teorią BPM. Celem opracowania jest wstępne zbadanie możliwości wykorzystania filozofii procesu jako ramy interpretacyjnej dla koncepcji rozwijanych w badaniach nad BPM. Artykuł ma charakter eksploracyjny i stanowi próbę zarysowania powiązań między wybranymi pojęciami filozofii procesu a sposobem konceptualizacji procesów w literaturze BPM, w szczególności w odniesieniu do prac najważniejszych badaczy rozwijających tę dziedzinę, takich jak Wil van der Aalst, oraz innych autorów związanych z rozwojem podejść opartych na analizie zdarzeń procesowych. Tekst koncentruje się na interpretacji wybranych koncepcji obecnych w fundamentalnych pracach dotyczących odkrywania, analizy i modelowania procesów, ukazując ich potencjalną zgodność z założeniami filozofii procesu. Podejście badawcze łączy elementy: opiera się na analizie i syntezie literatury obejmującej zarówno klasyczne teksty filozofii procesu, jak i wybrane publikacje z zakresu BPM dotyczące analizy, odkrywania i modelowania procesów. Referat ma charakter interpretacyjny i koncentruje się na identyfikacji analogii między kategoriami filozoficznymi opisującymi rzeczywistość jako sieć zdarzeń i relacji a sposobem ujmowania procesów w podejściach opartych na zdarzeniach. Zderzenie dwóch sposobów podejścia do zagadnienia pokazuje, że filozofia procesu może stanowić inspirujące źródło dla pogłębienia ontologicznych podstaw BPM oraz dla dalszych badań nad naturą procesów organizacyjnych analizowanych w podejściach opartych na danych. Dla Whiteheada rzeczywistość była złożona ze zdarzeń

i relacji, więc na tym gruncie proces nie jest jedynie modelem projektowanym *ex ante*, lecz wzorcem wyłaniającym się z relacji między zdarzeniami, który możemy odkrywać metodami eksploracji procesów (process mining) stosowanymi na zbiorach danych cyfrowych.

Hackathon procesowy – jak studenci radzą sobie z wyzwaniami projektowania aplikacji low-code?

Abstrakt

Hackathony procesowe stają się coraz popularniejszą formą praktycznej nauki w obszarze zarządzania procesami biznesowymi, automatyzacji oraz narzędzi low-code/no-code. Łączą intensywną pracę zespołową, presję czasu i konieczność zmierzenia się z realnymi problemami organizacyjnymi. Studenci nie tylko projektują prototyp aplikacji procesowej w wybranym narzędziu, lecz także muszą przygotować dokumentację wdrożeniową, określić cel projektu, beneficjentów, ryzyka, raporty oraz pomysły na rozwój rozwiązania.

Na podstawie komentarzy oceniających studenckie projekty, wskazujących ich mocne i słabe strony, można zidentyfikować, z jakimi wyzwaniami mierzą się uczestnicy, jakie błędy powtarzają się najczęściej oraz gdzie widać największy potencjał rozwojowy.

Analiza przygotowanych projektów oraz dokumentacji pozwala stwierdzić, że hackathon procesowy spełnia swoją rolę dydaktyczną. Studenci:

- potrafią myśleć procesowo i koncepcyjnie,
- tworzą spójne historie biznesowe,
- mają wiele ciekawych pomysłów na rozwój, raporty i automatyzację.

Jednocześnie pojawiły się typowe trudności początkujących projektantów rozwiązań low-code:

- brak precyzji w definiowaniu reguł i ról,
- niedoszacowanie znaczenia UI, walidacji i raportów,
- traktowanie narzędzia bardziej jako „rysownika procesów” niż systemu egzekwującego logikę biznesową.

To właśnie te zderzenia – między wizją a implementacją – są największą wartością hackathonu. Pokazują, że skuteczny projekt procesowy to nie tylko dobry pomysł, lecz także umiejętność jego konsekwentnego i jednoznacznego przełożenia na działający system. Studenci, którzy zechcieli podzielić się swoimi refleksjami po hackathonie, byli bardzo zadowoleni, podkreślali walory praktyczne i doświadczenie, jakie mogli nabyć podczas radzenia sobie z wyzwaniem.

Business process reengineering 2.0

Abstrakt

Rzeczywistość technologii informatycznych i ich zastosowania w codziennym życiu oraz pracy ma niebagatelny wpływ na sposoby działania i myślenia współczesnych ludzi. Szczególnie rozwój narzędzi AI przekłada się na dynamikę zmian i podejścia do kształtowania procesów pracy. Znajdujemy się u progu kolejnej rewolucji technologicznej. Analogicznie jak w przypadku reengineeringu Michaela Hammera i Jamesa Champy'ego z początku lat 90. XX wieku potrzebne jest przewartościowanie paradygmatu zarządzania procesowego – nowy „A Manifesto for Business Revolution”. Pomimo intensywnego rozwoju koncepcji zarządzania procesowego oraz rosnącej liczby publikacji dotyczących transformacji cyfrowej i zastosowań sztucznej inteligencji w organizacjach, nie ma spójnej, zintegrowanej koncepcji teoretycznej reinterpretującej business process reengineering w warunkach powszechnej digitalizacji i algorytmizacji procesów. Dotychczasowe opracowania koncentrują się albo na historycznej analizie koncepcji zaproponowanej przez M. Hammera

i J. Champy'ego, albo fragmentarycznie omawiają automatyzację, AI czy transformację cyfrową. Rzadko natomiast podejmują próbę systemowej rekonceptualizacji reengineeringu jako paradygmatu zarządzania w warunkach organizacji inteligentnej. Luka badawcza polega zatem na braku modelu teoretycznego BPR 2.0, który integrowałby perspektywę technologiczną, procesową i strategiczną w ujęciu wielopoziomowym (stanowisko pracy – proces – strategia). Celem artykułu jest:

- konceptualizacja business process reengineering 2.0 jako rozwinięcia idei reengineeringu w warunkach transformacji cyfrowej,
- opracowanie ramowego modelu BPR 2.0 uwzględniającego trzy poziomy oddziaływania: mikro (stanowisko pracy), mezo (proces) oraz makro (model biznesowy i strategia);
- identyfikacja najważniejszych determinant skuteczności radykalnej przebudowy procesów w środowisku zintegrowanym z AI.

W opracowaniu zastosowano krytyczną analizę literatury, syntezę koncepcyjną, metodę modelowania ramowego (framework development) oraz eksperymenty w postaci wywiadów z agentami AI. Wyniki badań wskazują, że BPR 2.0 powinien mieć charakter systemowy, oparty na integracji człowieka i AI, projektowaniu procesów w architekturze cyfrowej oraz strategicznej rekonfiguracji modeli biznesowych. Reengineering 2.0 nie oznacza jedynie usprawniania procesów, lecz ich radykalną rekonceptualizację w logice organizacji inteligentnej i adaptacyjnej.

dr hab. **Mateusz Juchniewicz**, prof. uczelni

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

prof. dr hab. **Michał Trocki**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Renesans podejścia procesowego w zarządzaniu – processification?

Abstrakt

Koncepcja projektyfikacji (ang. projectification), opisana przez Midlera (1995) i rozwinięta przez Jensena, Thuesena i Geraldi (2016) oraz wielu innych badaczy, była mocno akcentowana w naukach o zarządzaniu przez ostatnie trzy dekady, czyniąc projekty podstawowym sposobem organizowania pracy w wielu branżach. Tymczasem w warunkach postępującej cyfryzacji i ekspansji sztucznej inteligencji obserwuje się wyraźną zmianę akcentów: organizacje coraz częściej poszukują trwałej efektywności i skalowalności nie w projektach, lecz w procesach. Artykuł podejmuje próbę teoretycznej konceptualizacji tej transformacji i nadania jej rangi odrębnego megatrendu w zarządzaniu. W dotychczasowej literaturze brakuje

syntetycznej koncepcji opisującej systemowy wzrost znaczenia podejścia procesowego jako megatrendu analogicznego do projektyfikacji. Istniejące prace skupiają się na poszczególnych narzędziach (RPA, BPM, LLM) lub wybranych kategoriach procesów, nie ujmując całości zjawiska w ramy jednej spójnej teorii. Niniejszy artykuł identyfikuje tę lukę i podejmuje próbę jej wypełnienia. Celem artykułu jest zaproponowanie i konceptualizacja nowej kategorii teoretycznej – processification (procesyfikacja) – jako naturalnej ewolucji projektyfikacji w erze automatyzacji i AI. Autorzy definiują procesyfikację jako zjawisko rosnącego znaczenia procesów i podejścia procesowego jako podstawowego sposobu organizowania działań ludzi, organizacji i gospodarek, wspieranego przez rozwój technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji. Artykuł ma charakter konceptualny. Zastosowano metodę analizy i syntezy literatury z zakresu zarządzania projektami, zarządzania procesami biznesowymi i teorii organizacji, metodę analogii pojęciowej (koncepcja procesyfikacji budowana jest na wzór struktury projektyfikacji) oraz metodę dedukcji – od zaobserwowanych trendów makroekonomicznych ku konsekwencjom organizacyjnym i indywidualnym.

Procesyfikacja jest megatrendem napędzanym przez cztery grupy czynników: (1) rozwój AI i automatyzacji (RPA, BPM, LLM), tworzący nowe możliwości automatyzowania procesów poznawczych i hybrydowych; (2) wzrost znaczenia analityki procesowej i process mining, umożliwiający ciągłą optymalizację w czasie rzeczywistym;

(3) potrzeba ciągłości operacyjnej i odporności organizacyjnej – procesy, w znacznie większym stopniu niż projekty, stanowią repozytorium wiedzy i wspierają budowanie antyfragility; (4) presja na efektywność, skłaniająca do optymalizacji procesów end-to-end. Zjawisko analizowane jest na trzech poziomach: indywidualnym (myślenie procesowe, orientacja na przepływ wartości), organizacyjnym (struktury i kultura procesowa) oraz makroekonomicznym (gospodarki oparte na przepływach, automatyzacja gospodarcza). Konsekwencją procesyfikacji jest umacnianie się nowych ról – właściciela i architekta procesu – oraz konieczność rozwoju kompetencji w zakresie myślenia systemowego i zarządzania zmianą procesową. Artykuł stanowi zaproszenie do dalszych badań empirycznych, w tym operacjonalizacji pojęcia i opracowania modeli dojrzałości procesowej.

Edukacja z zakresu podejmowania decyzji wspieranych przez sztuczną inteligencję w procesach logistycznych

Abstrakt

Dynamiczny rozwój narzędzi sztucznej inteligencji (AI) w logistyce – obejmujących m.in. prognozowanie popytu, optymalizację tras, zarządzanie zapasami czy planowanie zdolności operacyjnych – powoduje istotne zmiany w sposobie podejmowania decyzji w przedsiębiorstwach sektora TSL. Obserwuje się również rosnące wykorzystanie algorytmów wspierających procesy planistyczne i operacyjne, jednak poziom przygotowania przyszłych kadr logistyki do krytycznej i świadomej współpracy z systemami AI jest zróżnicowany i często pomijany. W literaturze przedmiotu dominują opracowania koncentrujące się na technicznych aspektach implementacji AI w łańcuchach dostaw oraz na efektywności algorytmów (Jackson et al., 2024; Sharma et al., 2025; Boone et al., 2025; Golubiewska et al., 2024), natomiast relatywnie niewiele miejsca poświęca się zagadnieniu kształcenia kompetencji decyzyjnych w środowisku wspieranym przez AI (Raport: Wykorzystanie

sztucznej inteligencji w edukacji, 2025; Raport: Polska edukacja w cieniu AI, 2024; Jarocki, 2024). Celem opracowania jest ocena stopnia przygotowania respondentów do podejmowania decyzji wspieranych przez sztuczną inteligencję w procesach logistycznych, identyfikacja kluczowych kompetencji wymaganych w tym obszarze oraz określenie kierunków modyfikacji programów kształcenia. Badanie ma również na celu rozpoznanie barier i obaw związanych z wykorzystaniem AI w procesach decyzyjnych, ocenę percepcji wpływu narzędzi AI na jakość i efektywność decyzji.

Podstawę empiryczną artykułu stanowią wyniki badań ilościowych przeprowadzonych z wykorzystaniem dwóch kwestionariuszy ankietowych. Pierwszy z nich skierowany był do studentów kierunków związanych z logistyką i zarządzaniem procesami logistycznymi, drugi do dydaktyków, pracowników uczelni wyższych i osób mających doświadczenie zawodowe w obszarze logistyki i łańcucha dostaw. Badanie zrealizowano w 2026 roku w 3 krajach UE. Kwestionariusze obejmowały pytania dotyczące poziomu znajomości narzędzi AI, doświadczeń w ich stosowaniu, oceny przydatności systemów wspomagania decyzji, postrzeganych ryzyk (m.in. błędów algorytmicznych, braku transparentności modeli) oraz oczekiwań wobec programów kształcenia.

Jak sensownie dekomponować duże modele procesów? Założenia, wymagania oraz potencjalne techniki

Abstrakt

Współczesne techniki eksploracji procesów umożliwiają odkrywanie modeli procesów na podstawie dzienników zdarzeń obejmujących wiele procesów i podprocesów. W praktyce może to prowadzić do powstawania rozbudowanych modeli, w szczególności grafów bezpośrednich następstw (DFG, directly-follows graphs), które mogą być trudne do interpretacji. Sposobem radzenia sobie z tym problemem jest dekompozycja dużych modeli procesów na mniejsze podprocesy bardziej poddające się zarządzaniu. Istniejące podejścia do dekompozycji modeli procesów koncentrują się zazwyczaj na pojedynczych aspektach problemu, takich jak struktura grafu, skalowalność obliczeniowa lub czysto syntaktyczne kryteria podziału. Znacznie rzadziej uwzględniają one jednocześnie spójność strukturalną, semantyczną interpretowalność podprocesów oraz kontrolę ich rozmiaru z perspektywy

użyteczności dla analityków biznesowych. Celem artykułu jest uporządkowanie problemu dekompozycji modeli procesów poprzez identyfikację kluczowych założeń projektowych, wymagań jakościowych oraz potencjalnych technik, które mogą być wykorzystane w tym kontekście. Referat ma charakter koncepcyjny i stanowi punkt wyjścia do dalszych prac nad metodami automatycznej dekompozycji modeli DFG. Zastosowane metody badawcze obejmują przegląd literatury z zakresu eksploracji procesów, dekompozycji modeli procesów oraz metod klasteryzacji i wykrywania społeczności w grafach, a także analizę porównawczą istniejących podejść pod kątem ich zdolności do spełniania wyróżnionych kryteriów. Dodatkowo wykorzystano analizę koncepcyjną w celu sformułowania wymagań dotyczących spójności strukturalnej, semantycznej oraz kontroli rozmiaru podprocesów.

Wyniki analizy sugerują, że dekompozycja dużych modeli procesów powinna być traktowana jako problem wielokryterialny, w którym niezbędne jest równoczesne uwzględnienie struktury przepływu, znaczenia biznesowego aktywności oraz użyteczności wynikowego modelu. Sensowna dekompozycja wymaga łączenia różnych klas technik oraz świadomego projektowania kryteriów jakości, co otwiera przestrzeń dla dalszych badań nad hybrydowymi i interpretowalnymi metodami dekompozycji modeli procesów.

Potencjał i zastosowania agentów LLM w cyklu życia procesu biznesowego

Abstrakt

W ostatnich latach w środowisku naukowym i biznesowym można zaobserwować duże zainteresowanie narzędziami sztucznej inteligencji. Dynamiczny rozwój dużych modeli językowych (ang. large language models, LLM) prowadzi w stronę systemów agentowych, zdolnych do realizacji złożonych zadań poznawczych. Głównym celem artykułu jest rozpoznanie i uporządkowanie stanu wiedzy na temat wykorzystania agentów LLM w zarządzaniu procesami biznesowymi. Problem badawczy koncentruje się na określeniu, które etapy cyklu życia procesu biznesowego są obecnie potencjalnym obszarem wsparcia przez rozwiązania agentowe, a które wymagają dalszej eksploracji badawczej.

W opracowaniu przyjęto metodę badawczą systematycznego przeglądu literatury zgodnie ze standardem PRISMA. Badanie obejmuje eksplorację baz Scopus oraz Web of Science, ze szczególnym uwzględnieniem publikacji z lat 2023–2026. Procedura badawcza zakłada se-

lekcję, klasyfikację oraz przyporządkowanie opisanych rozwiązań do poszczególnych faz cyklu życia procesu biznesowego, co stanowi podstawę do zidentyfikowania struktury ilościowej dostępnych badań.

Artykuł prezentuje klasyfikację dostępnych i projektowanych rozwiązań agentowych. Analiza wyników ma na celu weryfikację hipotezy o nierównomiernym rozkładzie zainteresowania badawczego w poszczególnych fazach cyklu życia procesu. Analiza ukierunkowana jest na zbadanie potencjalnej dominacji zastosowań w wybranych fazach cyklu. Opracowanie przedstawia również propozycję klasyfikacji narzędzi, wyodrębniając kategorie agentów wspierających oraz autonomicznych. Artykuł ma za zadanie wskazać, w jakim stopniu obecne trendy koncentrują się na wsparciu analityka oraz zdefiniować lukę badawczą w zakresie pełnej automatyzacji procesów przez autonomicznych agentów.

Proces transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa według modelu OCDT

Abstrakt

Głównym celem artykułu jest weryfikacja empiryczna modelu Organizational Competence for Digital Transformation (OCDT) a także opracowanie procesu transformacji cyfrowej polskich przedsiębiorstw bazujących na modelu OCDT, na podstawie uzyskanych wyników badań empirycznych. W badaniu zastosowano metodę CAWI, która objęła 36 polskich przedsiębiorstw będących w trakcie transformacji cyfrowej. Respondenci, za pomocą pięciostopniowej skali Likerta, ocenili dwadzieścia elementów budujących kompetencje cyfrowej transformacji. Elementy te łącznie składały się na zdolności przedsiębiorstwa w zakresie transformacji cyfrowej w następujących obszarach: zarządzanie (4 elementy), dostosowanie organizacyjne (6), kultura (4), technologia (3) i pracownicy (3). Kryteriami oceny były: obecny stan zastosowania elementów, ich znaczenie oraz kolejność implementacji w procesie transformacji cyfrowej. Uzyskane wyniki są pierwszą próbą ilościowej weryfikacji modelu OCDT. Zgromadzone

dane pozwoliły nie tylko na wskazanie kluczowych elementów, ale także uwidocznily lukę między istniejącym a pożądanym stanem w zakresie zastosowania poszczególnych elementów modelu OCDT dla każdego z etapów transformacji cyfrowej. Badania pozwoliły na zbudowanie zestawu rekomendacji z kluczowymi elementami modelu OCDT dla poszczególnych etapów transformacji cyfrowej polskich przedsiębiorstw. Przeprowadzone badanie stanowi zatem wkład zarówno w rozważania teoretyczne, co do czynników i istoty transformacji cyfrowej, jak i dostarczają implikacji dla praktyków w zakresie realizacji procesu transformacji cyfrowej.

Sztuczna inteligencja oparta na RAG w standaryzacji pracy: metodyczne ramy projektowania instrukcji uwzględniających kontekst organizacyjny

Abstrakt

Standaryzacja pracy stanowi fundament stabilności i doskonalenia procesów operacyjnych oraz jeden z kluczowych artefaktów zarządzania procesowego. Wraz z dynamicznym rozwojem generatywnej sztucznej inteligencji organizacje coraz częściej wykorzystują modele językowe do tworzenia dokumentacji operacyjnej. Powstaje jednak luka badawcza dotycząca metodycznego wykorzystania AI w sposób zapewniający zgodność generowanych instrukcji z kontekstem organizacyjnym, polityką jakości oraz przyjętymi standardami procesowymi.

Celem artykułu jest przedstawienie metodyki tworzenia instrukcji pracy standaryzowanej z wykorzystaniem sztucznej inteligencji opartej na podejściu retrieval-augmented generation (RAG). Proponowane rozwiązanie integruje zasady standaryzacji pracy (w tym strukturę TWI) z ustrukturyzowanym promptowaniem oraz repozytorium wiedzy

organizacyjnej obejmującym politykę jakości, wzorcowe instrukcje oraz standardy procesowe.

W artykule zastosowano analizę literatury z zakresu standaryzacji pracy, zarządzania procesowego oraz technologii RAG, a następnie zaproponowano autorski model metodyczny obejmujący: (1) strukturalizację wiedzy procesowej, (2) budowę repozytorium wiedzy dla modelu językowego, (3) projektowanie promptów na podstawie ramy 5W1H, (4) walidację instrukcji pod kątem zgodności ze standardami organizacyjnymi. Metodyka została zilustrowana na przykładzie opracowania instrukcji operacyjnej w przedsiębiorstwie przemysłowym.

Wyniki wskazują, że wykorzystanie AI w modelu RAG zwiększa spójność instrukcji z kontekstem organizacyjnym oraz wspiera utrzymanie aktualności standardów pracy. Zaproponowany framework rozszerza podejście procesowe o warstwę inteligentnego wsparcia opartego na wiedzy organizacyjnej, oferując praktyczne narzędzie integracji AI z zarządzaniem procesami.

Rola dynamicznych zdolności pracowników (EDC) we wdrażaniu sztucznej inteligencji w organizacjach

Abstrakt

Rosnąca dostępność narzędzi sztucznej inteligencji (AI) zmienia sposób wykonywania pracy w organizacjach. W kontekście transformacji technologicznej coraz większego znaczenia nabiera zdolność pracowników do identyfikowania możliwości wykorzystania nowych technologii oraz ich efektywnego stosowania w codziennych zadaniach zawodowych. Jednocześnie w literaturze nadal stosunkowo rzadko analizuje się indywidualne zdolności pracowników, które mogą sprzyjać procesowi wdrażania narzędzi AI w środowisku pracy. Celem artykułu jest ocena roli employees' dynamic capabilities (EDC) w procesie wdrażania narzędzi sztucznej inteligencji przez pracowników organizacji. W badaniu adaptacja AI została ujęta jako konstrukcja dwuwymiarowa obejmująca wymiar kognitywny (skill-based AI adoption), odnoszący się do wiedzy i kompetencji pracowników w zakresie wykorzystania narzędzi AI, oraz wymiar behawioralny (usage-based AI adoption), dotyczący faktycznego wykorzystywania roz-

wiązań AI w realizacji zadań zawodowych. Przyjęto również perspektywę procesową, zgodnie z którą wdrażanie AI oznacza przechodzenie od posiadania zasobów i kompetencji do rzeczywistego wykorzystania narzędzi AI w pracy. W zaproponowanym modelu badawczym przyjęto, że kompetencje pracowników w zakresie AI mogą wpływać na poziom wykorzystania narzędzi AI w pracy, natomiast employees' dynamic capabilities stanowią czynnik wspierający zarówno rozwój kompetencji w zakresie AI, jak i ich praktyczne zastosowanie w środowisku pracy. Dane empiryczne zostały zebrane z wykorzystaniem badania ankietowego przeprowadzonego wśród pracowników organizacji. W badaniu zastosowano wielopozycyjne skale pomiarowe oraz pięciostopniową skalę Likerta do pomiaru badanych konstrukcji. Analiza statystyczna obejmuje ocenę rzetelności skal z wykorzystaniem współczynnika alfa Cronbacha.

dr inż. **Aneta Napieraj**

dr inż. **Marta Podobińska-Staniec**

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie

dr **Jan Trąbka**

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Raportowanie ESG jako proces organizacyjny – analiza luk procesowych w świetle wymogów CSRD i ESRS

Abstrakt

Wprowadzenie dyrektywy Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) oraz European Sustainability Reporting Standards (ESRS) nadaje raportowaniu ESG charakter obowiązkowy i systemowy, co skłania do postrzegania go nie tylko jako instrumentu sprawozdawczego, lecz jako potencjalnego procesu organizacyjnego. W literaturze przedmiotu dominuje podejście regulacyjne i sprawozdawcze, natomiast w ograniczonym stopniu analizuje się raportowanie ESG jako proces organizacyjny. W praktyce pojawia się pytanie, czy raportowanie ESG jest rzeczywiście zintegrowane z architekturą procesową przedsiębiorstwa, czy pozostaje odrębną

funkcją raportową. Celem artykułu jest analiza raportowania ESG w ujęciu procesowym oraz identyfikacja luk procesowych w świetle wymogów CSRD i ESRS.

Badanie oparto na jakościowej analizie treści publicznie dostępnych raportów ESG wybranych przedsiębiorstw. Analizę przeprowadzono na podstawie ramy obejmującej najważniejsze elementy procesu organizacyjnego: umocowanie strukturalne, formalizację przebiegu działań, przypisanie odpowiedzialności za procesy, powiązanie wskaźników z działalnością operacyjną oraz mechanizmy monitorowania i doskonalenia. Takie podejście pozwoliło ocenić, czy raportowanie ESG spełnia kryteria procesu zarządczego, czy też funkcjonuje głównie jako zestaw informacji przygotowywanych na potrzeby zgodności regulacyjnej.

Wyniki wskazują, że mimo rosnącej zgodności formalnej z wymaganiami CSRD i ESRS raportowanie ESG w analizowanych przedsiębiorstwach wykazuje istotne luki procesowe. W szczególności ograniczone są powiązania między raportowanymi wskaźnikami a konkretnymi procesami operacyjnymi, jasnym określeniem odpowiedzialności za ich realizację oraz systemem zarządzania ryzykiem i doskonalenia. Oznacza to, że raportowanie ESG pełni przede wszystkim funkcję sprawozdawczą, a jego potencjał jako narzędzia wspierającego efektywność i zarządzanie ryzykiem pozostaje niewykorzystany. Zidentyfikowane luki stanowią podstawę do dalszych prac nad integracją raportowania ESG z podejściem procesowym w organizacji.

Spójność procesu i stanu obiektu biznesowego

Abstrakt

Procesy biznesowe to cenne aktywa każdej organizacji. Ich modelowanie powinno obejmować dwa aspekty: perspektywę przepływu sterowania, która definiuje możliwe ścieżki realizacji procesu biznesowego, oraz perspektywę przepływu danych, która odzwierciedla sposób, w jaki obiekty biznesowe są manipulowane i zmieniają stany w trakcie procesu. Dane w modelach procesów biznesowych są zazwyczaj prezentowane w kategoriach obiektów biznesowych, a przepisy dotyczące dopuszczalnych lub legalnych stanów tychże obiektów są opisane w wewnętrznych politykach przedsiębiorstw, zewnętrznych dokumentach legislacyjnych, standardach, modelach referencyjnych i innych regulacjach. Organizacje są zmuszone do zapewnienia zgodności swoich procesów biznesowych z różnymi wymogami prawnymi i regulacyjnymi, innymi ograniczeniami narzuconymi zewnątrz oraz wewnętrznymi politykami przedsiębiorstw. Dla nich, jako podmiotów zajmujących się modelowaniem procesów biznesowych, oznacza to wykorzystanie stanów kontrol-

nych obiektów biznesowych w modelach procesów biznesowych. Łączenie modeli BPMN i ArchiMate umożliwia uzupełnienie modeli BPMN o aspekty architektury korporacyjnej i modele ArchiMate. Jednak istniejące rozwiązania łączące BPMN-ArchiMate nie wypełniają luki między stanem obiektów biznesowych a powiązanymi modelami BPMN-ArchiMate.

Artykuł dotyczy luki istniejącej między modelami procesów biznesowych a stanami obiektów biznesowych. Autorka analizuje możliwości BPM i ArchiMate w zakresie odwzorowywania zjawisk rzeczywistych oraz wykorzystuje dodatkowe standardy i modele SysML (tj. diagramy maszyn stanów). Celem artykułu jest wykazanie spójności między diagramami maszyn stanów a procesami biznesowymi. Podejście zastosowane w niniejszym opracowaniu pozwala na pogłębioną analizę procesów i podkreśla potrzebę ich konstruowania.

Proponowana metodologia obejmuje: identyfikację istniejących luk i sformułowanie problemu; analizę literatury; zdefiniowanie pytania badawczego; przygotowanie studiów przypadków do prezentacji analizy wymagań; identyfikację obiektów, modelowanie procesów i stanów; ocenę spójności procesu i stanu.

dr hab. **Natalia Połoczek**, prof. INE PAN,
prof. WSB-NLU

Instytut Nauk Ekonomicznych PAN
Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University
w Nowym Sączu

mgr inż. **Jarosław Bochenek**
mgr inż. **Krzysztof Hornik**
mgr inż. **Katarzyna Homoncik**

Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University
w Nowym Sączu

Kiedy efektywność staje się pułapką. Społeczny efekt odbicia i fragmentacja procesów w cyfrowym szkolnictwie wyższym

Abstrakt

Instytucje szkolnictwa wyższego powszechnie wdrażają technologie cyfrowe w celu automatyzacji procesów administracyjnych, dążąc do poprawy efektywności i skalowalności organizacji. Tradycyjna literatura z zakresu zarządzania procesami biznesowymi (BPM) zakłada zazwyczaj, że wzrost wydajności na poziomie pojedynczych zadań przekłada się bezpośrednio na redukcję obciążenia pracowników. Niniejszy artykuł kwestionuje to założenie, wskazując na niedostatecznie zbadane orga-

nizacyjne konsekwencje cyfryzacji przy ograniczonych zasobach.

Artykuł prezentuje występowanie „efektu odbicia społecznego” (social rebound effect) w instytucji szkolnictwa wyższego na podstawie studium przypadku z wykorzystaniem badania podłużnego obejmującego okresy przed, w trakcie i po pandemii. Wykorzystując analizę relacji procesów do potencjału kadrowego (full-time equivalent – FTE), badanie ujawnia paradoks efektywności. Wykazano, że automatyzacja cyfrowa skutecznie obniżyła czasochłonność pojedynczych zadań, co pozwoliło uczelni na strategiczne zwiększenie skali działania i przyjęcie znacząco większej liczby studentów.

Jednakże sukces ten nie przełożył się na odciążenie kadr, ponieważ wzrostowi skali operacyjnej nie towarzyszył proporcjonalny wzrost zatrudnienia. Korzyści z zastosowanej automatyzacji zostały w całości zaabsorbowane przez obsługę zwiększonej populacji studentów oraz zmianę natury pracy: gwałtowne mnożenie się procesów i ich fragmentacja, wzrost częstotliwości interakcji. W rezultacie realizacja procesów stała się „krótsza”, ale znacznie częstsza, co skutkowało drastycznym wzrostem liczby procesów przypadających na jeden etat (FTE). Odkrycia te dowodzą, że w środowisku cyfrowym wykorzystanie optymalizacji do skalowania działalności bez zwiększania zasobów prowadzi do intensyfikacji pracy, a nie jej redukcji.

Modelowanie procesów administracyjnych jako podstawa wdrażania robotyzacji RPA w instytucjach publicznych

Abstrakt

Artykuł przedstawia znaczenie modelowania procesów administracyjnych jako najważniejszego etapu wdrażania robotyzacji procesów (RPA) w instytucjach publicznych. Podkreślono, że uporządkowanie i standaryzacja procesów są niezbędne do skutecznej automatyzacji zadań powtarzalnych i regułowych. W opracowaniu wskazano, że modelowanie procesów, realizowane z wykorzystaniem narzędzia ADONIS, umożliwia identyfikację obszarów podatnych na robotyzację, eliminację nieefektywności oraz zapewnia spójny i czytelny opis przebiegu spraw administracyjnych. Opracowanie zawiera studium przypadku z wybranej instytucji publicznej, ilustrujące praktyczne zastosowanie modelowania procesów jako podstawy wdrożenia RPA. Wnioski potwierdzają, że połączenie modelowania procesów w ADONIS z robotyzacją RPA wspiera transformację cyfrową administracji, zwiększając efektywność działania oraz jakość obsługi obywateli.

dr hab. **Piotr Sliż**, prof. uczelni
dr **Monika Woźniak**
dr **Arkadiusz Kozłowski**

Uniwersytet Gdański

dr hab. **Marek Szelągowski**, prof. uczelni
Instytut Badań Systemowych PAN

Między źródłami wiedzy a poziomem dojrzałości BPM: wyniki badania empirycznego w Polsce

Abstrakt

Dojrzałość zarządzania procesami biznesowymi (BPM) jest szeroko opisywana w literaturze, jednak dominują ujęcia konceptualne, a wciąż brakuje badań empirycznych łączących poziom dojrzałości BPM z edukacją BPM oraz transferem wiedzy w organizacjach. Luka dotyczy szczególnie identyfikacji źródeł wiedzy o BPM wykorzystywanych na różnych poziomach dojrzałości oraz tego, jak wybory te różnią się w zależności od perspektywy menedżerów i pracowników. Celem artykułu jest dostarczenie menedżerom wiedzy o aktualnie stosowanych źródłach wiedzy o BPM oraz rekomendacji, jak kształtować portfel tych źródeł wraz ze wzrostem dojrzałości procesowej. Postawiono pytanie badawcze: „jaki jest związek między poziomem dojrzałości BPM a wykorzystywanymi źródłami wiedzy (wiedza jawna i ukryta)?”.

Zastosowano dwie metody: (1) systematyczny przegląd literatury (SLR) na podstawie baz Scopus i Web of Science (1996–2025) z procedurą PRISMA 2020 oraz (2) badanie ilościowe CAWI na próbie 287 organizacji (I–III 2025) z oceną dojrzałości metodą BPM maturity assessment (BPM MA). Analizy obejmowały testy niezależności (chi-kwadrat), miary współzależności, regresję logistyczną z moderacją (stanowisko) oraz model Poissona dla liczby źródeł.

SLR wykazał selektywność dotychczasowych badań i brak podejścia kompleksowego; większość publikacji akcentuje „praktykę i doświadczenie”, a niewiele prac łączy bezpośrednio dojrzałość BPM z edukacją i kanałami pozyskiwania wiedzy. Wyniki sondażowego badania opinii wskazują, że najczęściej wskazywane źródła to internet (58%) i szkolenia (57%), następnie warsztaty (25%) i literatura naukowa (20%); przeciętnie wskazywano 1,77 źródeł. Wraz ze wzrostem dojrzałości rośnie prawdopodobieństwo korzystania ze szkoleń (oraz słabiej z warsztatów), natomiast korzystanie z literatury naukowej maleje. Menedżerowie częściej wskazują szkolenia, a także oceniają dojrzałość bardziej krytycznie niż pracownicy. Wnioski praktyczne: organizacje powinny intensyfikować edukację BPM wcześniej (na poziomach 1–2), aby ograniczyć ryzyko kosztownych błędów wdrożeniowych, oraz budować systemowe mechanizmy uczenia i transferu wiedzy wspierające progresję do wyższych poziomów dojrzałości.

mgr **Robert Szczyrbak**
mgr inż. **Alicja Góralczyk-Pułowska**
mgr inż. **Ida Knapik**

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie

Zarządzanie przepływem części zamiennych jako element poprawy efektywności operacyjnej – analiza przypadku

Abstrakt

Optymalizacja procesów biznesowych jest jednym z kluczowych elementów skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem, która wpływa na jego efektywność, elastyczność i zdolność adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych (Hammer i Champy, 2009; Davenport, 1993). Współczesne organizacje coraz częściej poszukują rozwiązań pozwalających na eliminację marnotrawstwa zasobów, skrócenie czasu realizacji procesów oraz zwiększenie przejrzystości przepływu informacji i materiałów (lean management) (Womack i Jones, 2003). Szczególne znaczenie ma to w obszarze utrzymania ruchu, gdzie sprawne zarządzanie częściami zamiennymi bezpośrednio wpływa na ciągłość produkcji i minimalizację przestojów. Odpowiednie zapasy części zamiennych, ich klasyfikacja (np. części krytyczne), cykle życia oraz dostępność w czasie

rzeczywistym są kluczowe dla efektywności operacyjnej (Gopalakrishnan i Banerji, 2004).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie studium przypadku, który opisuje analizę i optymalizację procesu obiegu części zamiennych w magazynie utrzymania ruchu w przedsiębiorstwie z branży spożywczej. Badania skoncentrowano na trzech podprocesach, tj. zakupie, przyjęciu oraz wydaniu części zamiennych. W odpowiedzi na zidentyfikowane nieefektywności i konieczność wprowadzenia transformacji cyfrowej (Hess i in., 2016) wdrożono nowoczesne systemy i narzędzia wspomagające zarządzanie tymi obszarami. Zmiany obejmowały m.in. cyfryzację dokumentacji, automatyzację wybranych etapów procesu oraz wprowadzenie narzędzi do monitorowania przepływu części zamiennych. W efekcie wdrożonych zmian odnotowano wyraźną poprawę przejrzystości przepływu części zamiennych, klarowne przypisanie ról i odpowiedzialności w ramach procesu oraz lepszą organizację pracy w dziale utrzymania ruchu. Wprowadzone usprawnienia przyczyniły się także do zwiększenia dostępności części zamiennych, lepszego zarządzania stanami magazynowymi oraz skrócenia czasu trwania opisywanego procesu. Sukces podjętej inicjatywy był w dużej mierze rezultatem praktycznego zastosowania zasad cyklu życia BPM przez pracowników pomimo braku formalnie wdrożonego w organizacji kompleksowego modelu zarządzania procesami biznesowymi. Studium pokazuje, że takie podejście może przynieść wymierne korzyści operacyjne, również w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego.

Reinterpretacja cyklu Deminga w erze Przemysłu 4.0/5.0

Abstrakt

Schemat doskonalenia działania organizacji, który dzisiaj nazywamy cyklem Deminga, wyewoluował około 80 lat temu z prac Shewharta (1939) i Deminga (1950), które dotyczyły powtarzalnej produkcji masowej. Deming oraz kontynuatorzy jego prac podejmowali wielokrotne wysiłki uogólnienia i dostosowania schematu kołowego do zmieniających się wymagań biznesu, cały czas jednak przyjmując milczące założenie, że można oddzielić miejsce podejmowania decyzji o sposobie realizacji pracy od miejsca i czasu realizacji pracy. Założenie to jest oczywiście prawdziwe dla tradycyjnych procesów biznesowych, które są powtarzalne i w pełni przewidywalne. Dla mających dominujące znaczenie w Przemysle 4.0/5.0 nieprzewidywalnych i częściowo przewidywalnych procesów biznesowych, wymagających intensywnego wykorzystania wiedzy, założenie to jest błędem lub co najmniej znaczącym ograniczeniem. We współczesnej gospodarce ograniczanie podmiotów realizujących procesy do powtarzania uprzednio przygotowanego standardu skutkuje

drastycznym osłabieniem pozycji konkurencyjnej organizacji w wyniku rezygnacji z wykorzystania znacznej części jej kapitału intelektualnego. Niezbędny jest więc kolejny krok w ewolucji cyklu Deminga, dostosowujący go do wymagań częściowo przewidywalnych i nieprzewidywalnych procesów biznesowych opartych na wiedzy.

Wyzwania związane z projektowaniem procesów informacyjno-decyzyjnych w erze cyfrowej

Abstrakt

W dobie globalnej cyfryzacji i rozwoju gospodarki opartej na wiedzy tradycyjne podejścia do zarządzania organizacją wymagają redefinicji. Największym wyzwaniem staje się projektowanie i dokumentowanie procesów informacyjno-decyzyjnych (ID), które stanowią „mózg” współczesnych przedsiębiorstw. W warunkach gwałtownego przyrostu danych oraz presji na skrócenie czasu reakcji rynku zdolność do precyzyjnego modelowania przepływów informacji oraz logiki decyzyjnej przesądza o sprawności operacyjnej i odporności organizacji na zakłócenia. Efektywne zarządzanie tymi procesami jest niezbędne dla pełnego wykorzystania potencjału technologii takich jak big data czy sztuczna inteligencja. Mimo że teoretyczne fundamenty procesów ID zostały sformułowane w literaturze przedmiotu już w latach 80. XX wieku, przez dekady nie doczekały się one wystarczającej operacjonalizacji dostosowanej do wymogów pełnej cyfryzacji. Istniejące notacje procesowe, jak BPMN, UML czy DMN, mimo swojej

powszechności, wykazują istotne mankamenty w specyficznym kontekście procesów ID. BPMN koncentruje się głównie na sekwencji zdarzeń, często marginalizując złożoność przepływów danych, natomiast DMN bywa zbyt hermetyczny dla pracowników merytorycznych. Powstaje zatem luka między potrzebą precyzyjnego modelowania a technologiczną barierą wejścia, która wyklucza ekspertów dziedzinowych z bezpośredniego wpływu na kształt automatyzacji.

Głównym celem publikacji jest przedstawienie autorskiej metody MPID (modelowanie procesów informacyjno-decyzyjnych) oraz jej założeń teoretycznych. Metoda ta ma za zadanie wypełnić lukę między wiedzą biznesową a implementacją techniczną, oferując ramy dla projektowania procesów w sposób sprzyjający ich pełnej automatyzacji, wysokiej transparentności oraz pełnej kontroli nad logiką decyzyjną w środowisku cyfrowym. W artykule wykorzystano metodę krytycznej analizy piśmiennictwa oraz analizę porównawczą wybranych notacji graficznych pod kątem ich przydatności w modelowaniu procesów ID. Kluczowym elementem badawczym jest prezentacja autorskich narzędzi metody MPID: matrycy informacyjnej oraz matrycy decyzyjnej. Matryca informacyjna służy do rygorystycznej weryfikacji kompletności i poprawności danych wejściowych, natomiast matryca decyzyjna pozwala na sformalizowanie reguł biznesowych w sposób wykluczający interpretacyjną dowolność, co jest warunkiem koniecznym poprawnej automatyzacji. Analiza dowodzi, że żadna z dotychczasowych notacji nie oferuje wystar-

czająco zintegrowanego podejścia do procesów ID, co uzasadnia wdrożenie zaproponowanej metody eklektycznej. Wykazano, że zastosowanie matrycy MPID pozwala na znaczącą redukcję kosztów operacyjnych poprzez eliminację błędów na linii człowiek – system oraz skrócenie czasu projektowania architektury procesowej. Metoda ta stanowi realny pomost między intuicyjnym rozumieniem biznesu a determinizmem systemów IT. Wnioski końcowe podkreślają, że MPID umożliwia budowę skalowalnych i przewidywalnych systemów zarządzania, co czyni ją fundamentem nowoczesnej architektury korporacyjnej w warunkach Przemysłu 4.0.

Zmienność procesów HR: od rozwiązywania problemów do ładu organizacyjnego

Abstrakt

Artykuł podejmuje problem zmienności procesów w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, który nabiera szczególnego znaczenia w warunkach transformacji funkcji HR od roli transakcyjnej do profesjonalnej i doradczej. W literaturze z zakresu zarządzania procesami dominującym paradygmatem pozostaje standaryzacja, traktowana jako podstawowy warunek efektywności, kontroli i jakości procesów. Podejście to okazuje się jednak coraz mniej adekwatne w obszarach zorientowanych na człowieka, takich jak HR, gdzie kontekstowość decyzji, złożoność sytuacji oraz konieczność indywidualnego podejścia stanowią immanentne cechy pracy profesjonalnej. Pomimo rosnącego znaczenia tej problematyki zagadnienie zmienności procesów w HR jest najczęściej ujmowane jako problem operacyjny wymagający redukcji, a nie jako zjawisko wymagające świadomego zarządzania.

Luka badawcza dotyczy braku konceptualnych ram pozwalających na systematyczne rozróżnienie rodzajów

zmienności procesów HR. Celem artykułu jest zatem zaproponowanie nowego ujęcia i taksonomii procesów w HR przez pryzmat ich zmienności oraz opracowanie ram zarządzania, które pozwalają przejść od podejścia opartego na ograniczaniu odchyłeń do podejścia opartego na świadomym zarządzaniu zmiennością.

W artykule zastosowano metodę krytycznego przeglądu literatury z zakresu zarządzania procesami, HRM oraz profesjonalnych domen usługowych. Dodatkowo wykorzystano analogię do sektora ochrony zdrowia, w którym problem zmienności praktyk (*practice variation*) oraz rozróżnienie na zmienność uzasadnioną i nieuzasadnioną stanowią ugruntowany element zarządzania jakością i odpowiedzialności. Analogia ta posłużyła jako punkt odniesienia do budowy ram zarządzania zmiennością procesów HR.

Efektem badań jest koncepcja trzech poziomów zmienności procesów HR. Artykuł proponuje model zarządzania zmiennością procesów oparty na 4 filarach, uzupełniony o mechanizmy zabezpieczające integralność architektury procesowej. Wnioski wskazują, że w obszarach zorientowanych na człowieka zmienność procesów nie powinna być eliminowana, lecz poddana świadomemu zarządzaniu, co pozwala łączyć elastyczność profesjonalną z organizacyjną spójnością i odpowiedzialnością.

Dojrzałość procesowa a wdrażanie narzędzi SI: systematyczny przegląd literatury

Abstrakt

Dynamiczny rozwój rozwiązań sztucznej inteligencji (SI) powoduje, że organizacje coraz częściej podejmują próby ich implementacji, jednak skuteczność tych działań jest bardzo zróżnicowana. W literaturze przedmiotu dominują dwa nurty badawcze: modele dojrzałości procesowej oraz modele gotowości do wdrażania SI. Analizy te są jednak najczęściej prowadzone równolegle, bez pogłębionej integracji perspektywy zarządzania procesami z badaniami nad wprowadzaniem SI. Powstaje luka badawcza dotycząca braku spójnego ujęcia komponentów specyficznych dla wdrożeń SI w ramach modeli dojrzałości procesowej oraz niedostatecznej konceptualizacji mechanizmów łączących dojrzałość procesową ze zdolnością organizacji do wdrażania rozwiązań SI.

Celem artykułu jest identyfikacja i krytyczna ocena komponentów charakterystycznych dla wdrożeń SI, które wymagają włączenia do modeli dojrzałości procesowej, a także systematyzacja mechanizmów, poprzez które doj-

rzałość procesowa wpływa na zdolność organizacji do skutecznego wdrażania SI. Artykuł odpowiada na dwa pytania badawcze: (1) jakie komponenty specyficzne dla wdrożeń SI powinny zostać uwzględnione w modelach dojrzałości, aby adekwatnie odzwierciedlać złożoność procesów implementacyjnych, oraz (2) jakie typy mechanizmów łączą dojrzałość procesową z rosnącą skutecznością wdrożeń SI.

Badanie zostało przeprowadzone w formie systematycznego przeglądu literatury (SLR), obejmującego identyfikację, selekcję i analizę publikacji naukowych z zakresu zarządzania procesami, dojrzałości organizacyjnej oraz wdrażania SI. Zastosowano procedurę zgodną z wytycznymi SLR: zdefiniowanie kryteriów włączenia i wyłączenia, analizę jakościową treści oraz syntezę tematyczną prowadzącą do wyodrębnienia najistotniejszych konstruktywów i relacji między nimi. Wyniki wskazują na potrzebę rozszerzenia modeli dojrzałości o komponenty związane zarządzaniem danymi, kompetencjami analitycznymi, integracją systemów oraz mechanizmami uczenia organizacyjnego. Zidentyfikowane mechanizmy mają charakter strukturalny i kompetencyjny oraz wyjaśniają, w jaki sposób poziom dojrzałości procesowej warunkuje zdolność organizacji do wdrażania SI. Artykuł porządkuje rozproszone podejścia badawcze i tworzy podstawę do dalszych analiz konceptualnych.

