

PROJEKT SYSTEMU OCENY KREATYWNOŚCI PRACOWNIKÓW PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKCYJNYCH

Słowa kluczowe:

ocena kreatywności, wniosek racjonalizatorski, postawa twórcza, innowacje

1. Wstęp

Innowacyjne przedsiębiorstwa poszukują najczęściej rozwiązań i możliwości, wykorzystując nowe sposoby myślenia oraz działania. Wiąże się to niewątpliwie z kreatywnością. Problem kreatywności stał się przedmiotem badania wielu dyscyplin nauki. Kreatywność polega na wyrażaniu nowatorskich pomysłów w celu rozwiązywania problemów bądź zaspokojenia potrzeb. Przejawia się ona zdolnością do tworzenia nowych, oryginalnych oraz pomysłowych rozwiązań [1]. Kreatywność jest istotnym elementem w procesie tworzenia innowacji w przedsiębiorstwie. Ich powstawanie zależy przede wszystkim od cech wykazywanych przez pracowników w trakcie rozwiązywania codziennych problemów powstających w przedsiębiorstwie. Samo pozyskiwanie pracowników o wysokich zdolnościach twórczych nie wystarczy, by przedsiębiorstwo stało się innowacyjne. Ważna jest również dbałość o rozwój potencjału innowacyjnego zatrudnionych pracowników, a także odpowiednie jego wykorzystanie [6].

System oceny kreatywności obejmuje dwa procesy: rekrutacji kandydata do pracy oraz oceny kreatywności pracownika pracującego już w przedsiębiorstwie. W procesie rekrutacji ocenie poddawana jest postawa twórcza oraz próbka pracy kandydata. W procesie oceny kreatywności pracownika przedsiębiorstwa ocenie poddawana jest jego aktywność w zgłaszaniu wniosków racjonalizatorskich.

Opracowanie metodyki oceny kreatywności pracowników jest istotnym działaniem, które wspomogłoby zarządzanie kreatywnością w przedsiębiorstwie. Poprzez zastosowanie proponowanych narzędzi każda osoba zarządzająca będzie mogła skutecznie: wyłaniać kreatywnych potencjalnych pracowników, tworzyć kreatywne zespoły, motywować pracowników przedsiębiorstwa do zgłaszania innowacyjnych rozwiązań oraz monitorować poziom kreatywności pracowników.

2. Opracowanie metodyki oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych

Analiza wyników badań dotyczących oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych zostanie przeprowadzona wieloetapowo. Przebieg badania podzielono na trzy główne etapy (rys. 1).

W pierwszym etapie, na podstawie literatury, przeprowadzone zostało badanie eksploracyjne. Pozwoliło ono na przeanalizowanie narzędzi do pomiaru kreatywności oraz zbudowanie sylwetki kreatywnego pracownika. Analiza ta

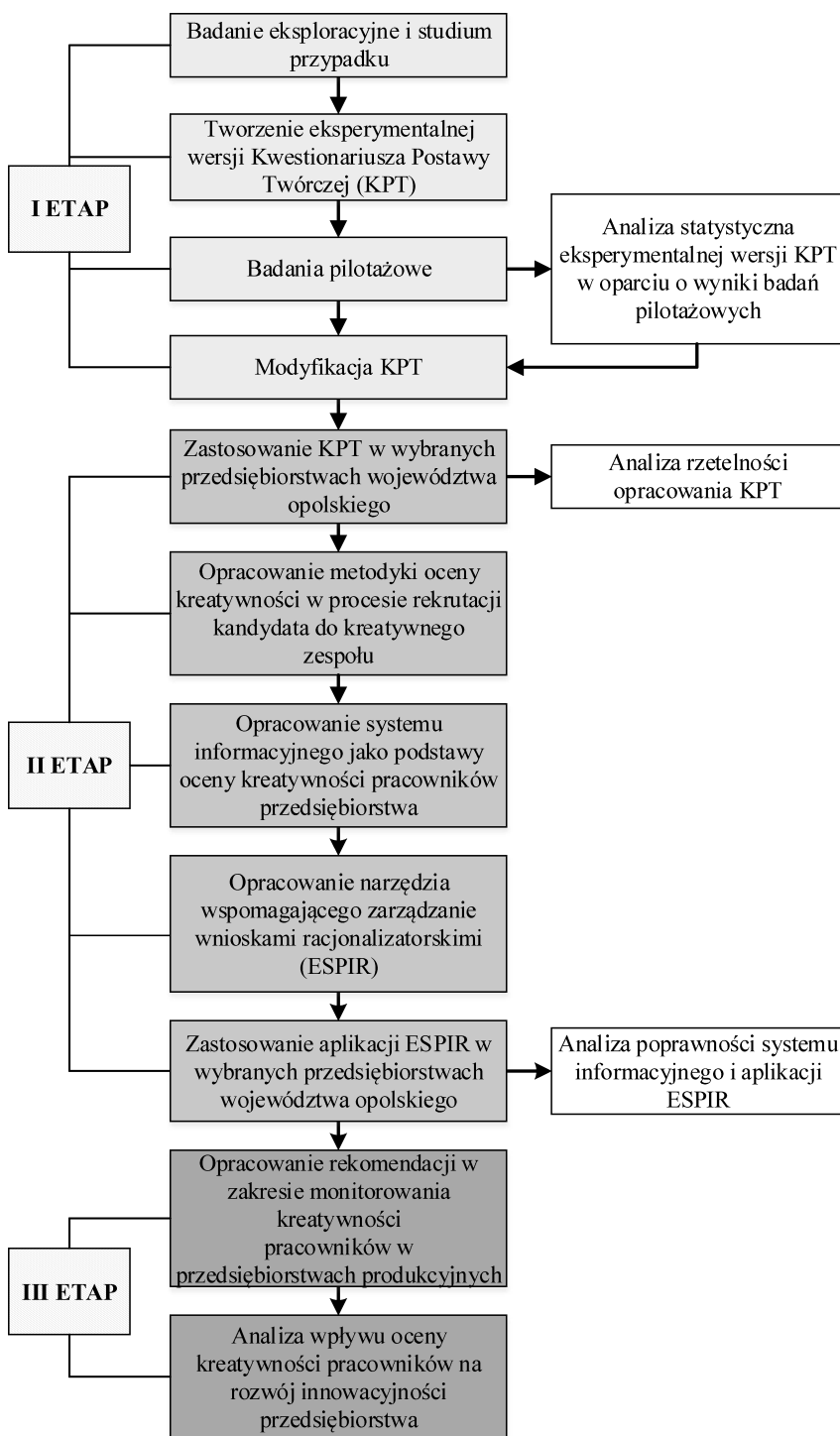
została wzbogacona o studium przypadku, które umożliwiło scharakteryzowanie „kreatywnego pracownika”.

Na podstawie wyników uzyskanych z przeprowadzonych analiz opracowano eksperymentalną wersję kwestionariusza do pomiaru postawy twórczej pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych, nazywanym dalej Kwestionariuszem Postawy Twórczej (KPT). Narzędzie to zostało zastosowane w wybranym przedsiębiorstwie produkcyjnym. W oparciu o uzyskane wyniki z przeprowadzonego badania pilotażowego wykonano analizę statystyczną KPT. Pozwoliła ona zweryfikować poprawność budowy kwestionariusza, a także wskazała, w jakim zakresie należało go zmodyfikować. Zastosowanie odpowiednich narzędzi statystycznych pozwoliło na skontrolowanie jakości KPT [8].

Drugi etap badania naukowego obejmuje przeprowadzenie próby empirycznej weryfikacji KPT w przedsiębiorstwach produkcyjnych województwa opolskiego. Działanie to pozwoli na określenie funkcjonowania KPT w praktyce diagnostycznej. Obecnie trwają badania nad potwierdzeniem rzetelności jego opracowania. Kolejnym krokiem jest opracowanie przebiegu oceny kreatywności w procesie rekrutacji kandydata do kreatywnego zespołu. W badaniu zostaną zastosowane elementy metody *Action research*, KPT oraz wskaźniki do oceny próbki pracy kandydata wywodzące się z koncepcji J. P. Guliforda. Do wskaźników tych zalicza się: płynność myślenia, giętkość myślenia, oryginalność i elaborację [10]. W drugim etapie badania następuje również opracowanie systemu informacyjnego przedsiębiorstwa jako podstawy oceny kreatywności pracowników. System informacyjny pełni funkcję wspierającą i stanowi podstawę opracowania systemu informatycznego. Proponowane narzędzie informatyczne o nazwie Elektroniczna Skrzynka Problemów i Rozwiązań, zwane dalej aplikacją ESPIR, ma na celu usprawnienie komunikacji w zakresie tworzenia innowacyjnych rozwiązań pomiędzy pracownikami na różnych szczeblach. Aplikacja ta będzie zastosowana w wybranych przedsiębiorstwach województwa opolskiego [11].

W ostatnim etapie badania zostaną opracowane rekomendacje dla badanych przedsiębiorstw produkcyjnych w zakresie monitorowania kreatywności pracowników. Badanie zostanie podsumowane poprzez analizę wpływu oceny kreatywności pracowników na rozwój innowacyjności badanych przedsiębiorstw.

Pierwszy etap badań został w całości zrealizowany. W drugim etapie do zrealizowania pozostała kontynuacja badania nad potwierdzeniem poprawności KPT i ewentualne jego modyfikacje. Kolejnymi krokami do wykonania są: zastosowanie aplikacji ESPIR w wybranych przedsiębiorstwach województwa opolskiego oraz analiza poprawności systemu informacyjnego i aplikacji ESPIR. Trzeci etap badania naukowego zostanie zrealizowany po ukończeniu zadań zaplanowanych w etapie drugim.



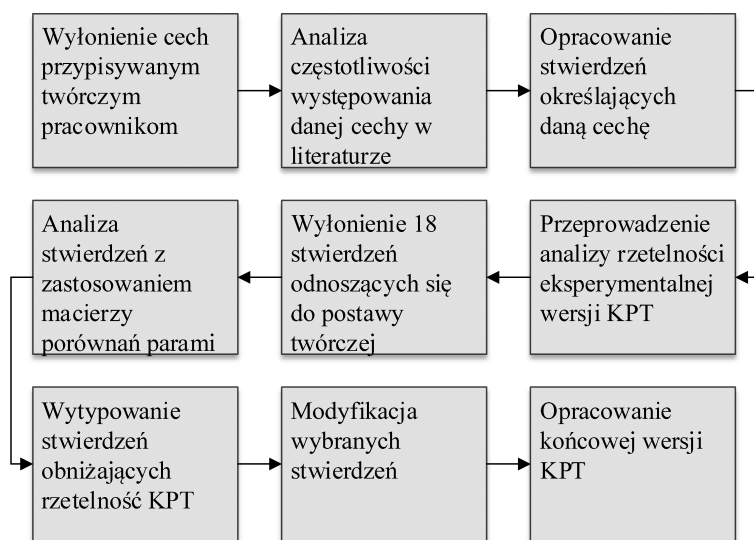
Rys. 1. Plan badania w zakresie oceny kreatywności pracowników

3. Budowa Kwestionariusza Postawy Twórczej (KPT)

Kwestionariusz jest narzędziem uzupełniającym wiedzę na temat zdolności kreatywnych pracownika przedsiębiorstwa bądź kandydata. Pierwszym krokiem w tworzeniu KPT było wyłonienie cech kreatywnego pracownika (rys. 2). W kolejnym kroku zbadano częstotliwość występowania cech twórczego pracownika w literaturze z zakresu kreatywności. Wybrano te cechy, które pojawiały się u minimum 3 autorów. Do wyłonionych cech, których było 30, opracowano stwierdzenia. Dotyczą one zachowania się pracownika w sytuacji doskonalenia oraz działania

w przedsiębiorstwie. Utworzone stwierdzenia poddano szczegółowej analizie poprzez zastosowanie macierzy porównań parami. Wylimitowano stwierdzenia, które były najbardziej zbliżone do siebie oraz określały cechy najrzadziej przypisywane twórczym pracownikom. Robocza wersja KPT zawierała 18 stwierdzeń [9]. Do oceny stwierdzeń wybrano skalę 5-punktową, która uwzględnia tzw. neutralny punkt środkowy (nie mam zdania). Jest to najczęściej wykorzystywana skala w kwestionariuszach bazujących na stwierdzeniach. Badany określa, w jakim stopniu zgadza się z określonym stwierdzeniem. W KPT ujęto również metryczkę, która obejmuje informacje o zmiennych niezależnych. Badany określa rodzaj szczebla (czy jest pracownikiem fizycznym czy umysłowym), wiek, płeć, liczbę lat pracy w przedsiębiorstwie oraz wykształcenie [9]. Przybliżony czas potrzebny do wypełnienia KPT wynosi około 3 minuty.

W celu zbadania rzetelności opracowania KPT przeprowadzono badanie pilotażowe w wybranym przedsiębiorstwie produkcyjnym województwa opolskiego. Użytko wskaźnik Alfa Cronbacha na poziomie 0,648 przy N=42. Wskaźnik Alfa przyjmuje wartości od 0 do 1. Wartość bliska 1 wskazuje na wysoką rzetelność kwestionariusza. Zazwyczaj uważa się kwestionariusz za rzetelny, gdy wskaźnik Alfa wynosi co najmniej 0,7. Akceptowane są również niższe wskaźniki, np. w przypadku, gdy liczba stwierdzeń w kwestionariuszu jest mała bądź mierzy niejednorodną właściwość, jak np. postawa twórcza i odtwórcza. W celu poprawienia rzetelność opracowania KPT zastosowano analizę mocy dyskryminacyjnej poszczególnych stwierdzeń oraz rzetelności wyłonionych czynników. Stwierdzenia obniżające wartość wskaźnika Alfa poddano modyfikacji [8]. Końcowa wersja KPT zawiera cechy przypisywane postawie twórczej i odtwórczej (tab. 1). W celu wyeliminowania u osoby badanej ciągłego potakiwania, zastosowano pytania odwrócone, mierzące przeciwstawne cechy. Kolejne badanie postawy twórczej pracowników z zastosowaniem końcowej wersji KPT przeprowadzono w średnim przedsiębiorstwie z branży meblarskiej na próbie N=36. Wskaźnik rzetelności uzyskany na podstawie wyników badań wyniósł 0,679. Zbiór wyników surowych testu przekształcono na skalę standardową, zwaną dalej skalą typu sten. Zastosowanie KPT w innych przedsiębiorstwach pozwoli na opracowanie norm typu sten dla badanej próby. Na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań opracowano wstępną skalę typu sten. Ma ona zakres od 1 do 10 jednostek (jedna jednostka równa się 0,5 odchylenia



Rys. 2. Przebieg budowy KPT

4. System informacyjny jako podstawa oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstwa

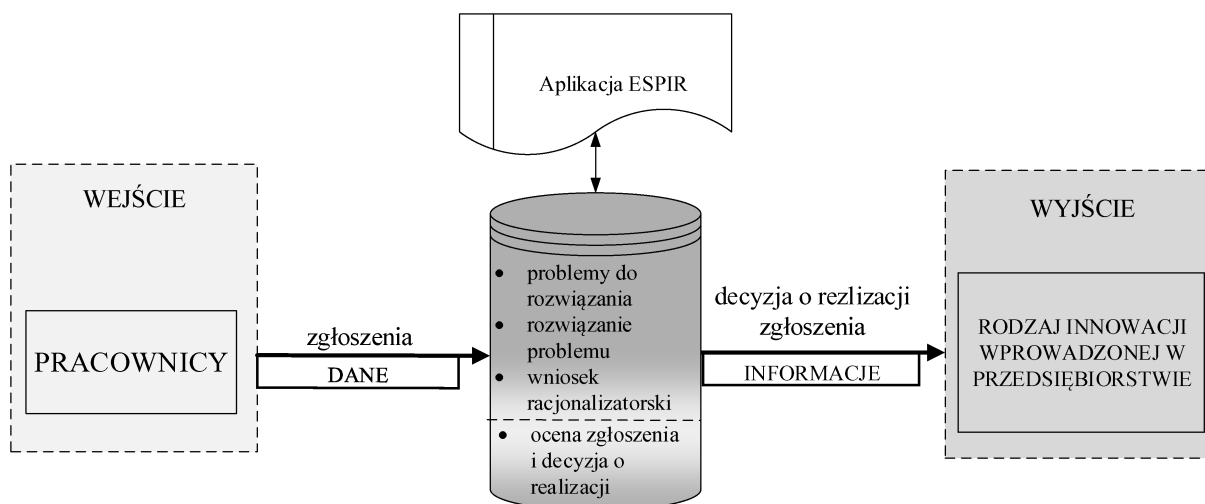
System informacyjny jest wielopoziomową strukturą pozwalającą użytkownikowi tego systemu na przekształcenie określonych informacji wejścia na oczekiwane informacje wyjścia poprzez zastosowanie odpowiednich procedur. Rezultatem uzyskania tych informacji jest określona decyzja bądź decyzje [3]. System informacyjny w zakresie oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstwa (rys. 3) stanowi podstawę opracowania aplikacji informatycznej. Elementem wejścia do systemu są zgłoszenia pracowników. Pracownik wybiera typ zgłoszenia, jaki chce wprowadzić do systemu. W systemie przewidziano trzy typy zgłoszenia: nr 1 – problemy do rozwiązania, nr 2 – rozwiązania problemów wcześniej zgłoszonych przez innych pracowników i nr 3 – wnioski racjonalizatorskie obejmujące zgłoszenie problemu i jego rozwiązanie. Zgłaszane problemy, rozwiązania oraz wnioski racjonalizatorskie mogą dotyczyć mikro udoskonaleń w obrębie stanowiska roboczego bądź udoskonaleń obejmujących cały wybrany obszar w przedsiębiorstwie.

Narzędziem wspomagającym gromadzenie danych o zgłoszeniach pracowników oraz zarządzanie nimi jest aplikacja ESPIR [11]. Odbiorcą informacji uzyskanych z aplikacji ESPIR są wszyscy pracownicy przedsiębiorstwa. Jednakże decyzję o realizacji zgłoszeń podejmują pracownicy wyższego szczebla, w tym zarząd przedsiębiorstwa. Decyzję o przyjęciu problemu do rozwiązania podejmuje bezpośredni

standardowego). Odchylenie standardowe w tej skali wynosi 2. Średnia natomiast mieści się w środku skali, czyli pomiędzy 5 a 6 stenem [7]. Jeżeli pracownik uzyska punkty mieszczące się w przedziale od 44 do 56 (9 lub 10 sten) oznacza to, że charakteryzuje się bardzo wysoką postawą twórczą. W przypadku, gdy otrzyma poniżej 35 punktów (4 sten) – charakteryzuje się niską postawą twórczą. Badania nad potwierdzeniem rzetelności opracowania KPT nadal trwają. Empiryczna weryfikacja KPT odbywa się w wybranych przedsiębiorstwach produkcyjnych województwa opolskiego.

Nr	Stwierdzenie
1.	Rzadko oraz niechętnie przyznaję się do popełnionych błędów.
2.	Szybko dopasowuję się do zmieniających warunków oraz łatwo przekształcam swoje pomysły.
3.	Z łatwością tworzę nietypowe i niespotykane rozwiązania. Swoimi pomysłami zadziwiam innych.
4.	Swoje poglądy i zachowanie zmieniam w zależności od danej sytuacji, ale też bez wyraźnych powodów.
5.	Pracując w zespole staram się nie naśladować tego, co robią inni. Mój sposób rozwiązywania zadań zazwyczaj różni się od działań kolegów z pracy.
6.	Szanuję poglądy innych, nawet wtedy, gdy różnią się od moich własnych i uważam, że się mylą.
7.	Przyswajając nowe informacje potrafię połączyć je z posiadaną wiedzą.
8.	Zazwyczaj wybór sposobu rozwiązywania problemów powstających w przedsiębiorstwie uzależniam od przełożonego oraz kolegów z pracy.
9.	Nie poprzestaję na znanych rozwiązaniach, tylko szukam lepszych. Często poszukuję wielu rozwiązań danego problemu.
10.	Lubię doświadczać nowych rzeczy i zjawisk. Jestem ciekawa(y) świata.
11.	Operowanie różnymi przyborami oraz narzędziami nie sprawia mi kłopotów. Jestem dobra(y) w konstruowaniu oraz ulepszaniu urządzeń we własnym otoczeniu.
12.	Często zgłaszam przełożonemu problemy do rozwiązania, a także sam(a) proponuję ich rozwiązanie.
13.	Generowanie nowych sposobów rozwiązań technicznych nie sprawia mi problemów.
14.	Potrafię wymienić swoje mocne strony i wiem, co mogę osiągnąć.
15.	Tworzenie różnorodnych pomysłów i usprawnień sprawia mi radość.
16.	Mam odwagę bronić swoich przekonań w obliczu krytyki wobec osób przełożonych, mimo że bywam niejednokrotnie ośmieszana(y).
17.	Uczenie się i dokształcanie sprawia mi przyjemność. Nie potrzebuję inspiracji z zewnątrz.
18.	Na ogół nie martwię się tym, że mam zaległe zobowiązania wobec innych.

Tab. 1. Stwierdzenia zawarte w KPT



Rys. 3. Ogólny model systemu informacyjnego

przełożony działu, w którym zatrudniony jest pracownik zgłaszający problem. Oceny rozwiązań problemów oraz wniosków racjonalizatorskich dokonuje zespół ekspertów, którego skład będzie ustalany indywidualnie dla każdego przedsiębiorstwa. Elementem wyjścia z systemu są informacje o gotowych innowacyjnych rozwiązaniach wprowadzonych w przedsiębiorstwie. Ze względu na obszar zastosowania dzieli się je na: produktowe, procesowe, organizacyjne i marketingowe [4].

5. Narzędzie wspomagające zarządzanie wnioskami racjonalizatorskimi pracowników

Głównym założeniem utworzenia aplikacji ESIPIR jest wspomaganie tworzenia innowacyjnych rozwiązań. Usprawnia ona komunikację oraz przepływ informacji, dotyczących nowych pomysłów i udoskonaleń, pomiędzy pracownikami na różnych szczeblach i w obrębie różnych działów przedsiębiorstwa.

Aplikacja ESIPIR została utworzona w ramach projektu systemu oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstw

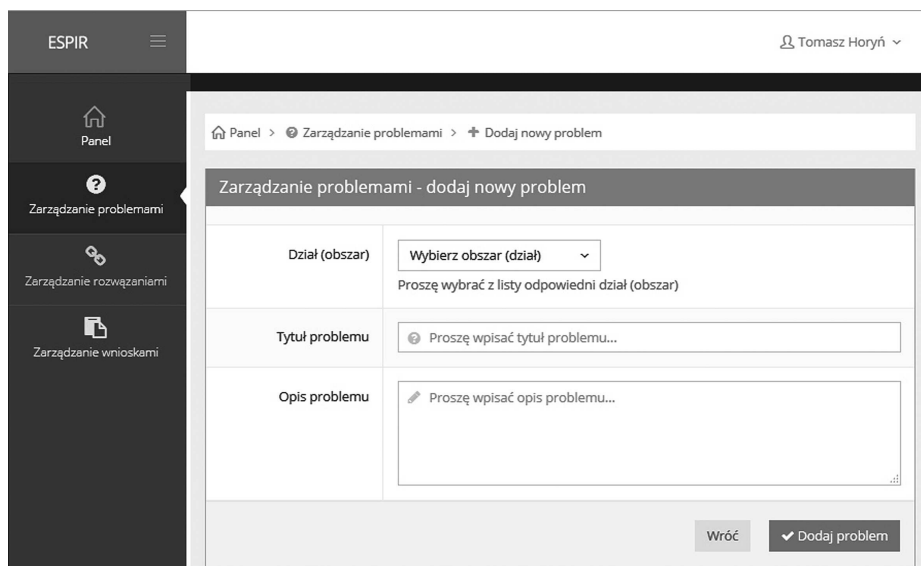
produkcyjnych. Celem jej opracowania jest zbadanie wpływu oceny kreatywności na powstawanie innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwie. Aplikacja ESIPIR dedykowana jest dla szerokiej gamy przedsiębiorstw o różnych profilach działalności. Aplikacja w całości jest dostępna przez Internet. Logowanie do niej odbywa się za pośrednictwem przeglądarki internetowej, co umożliwi pracę w programie z dowolnego miejsca. Dostęp do aplikacji będą posiadali tylko użytkownicy posiadający konto z właściwymi uprawnieniami. Po pomyślnym przejściu przez proces logowania, każdy z użytkowników zostanie przeniesiony do odpowiedniego panelu. Aplikacja posiada trzy grupy użytkowników, o określonym dostępie do informacji (rys. 4).

Pierwszą grupę użytkowników stanowią pracownicy niższego szczebla, którzy mają tylko uprawnienia do wprowadzenia swoich zgłoszeń wszystkich 3 typów. Drugą grupę stanowią pracownicy wyższego szczebla. Ich zadaniem jest ocena zgłoszeń typu 1 dokonanych przez pracowników w obrębie swojego działu oraz wprowadzanie własnych zgłoszeń wszystkich 3 typów. Do ostatniej grupy zalicza się administratorów. Ich główną funkcją w aplikacji jest zarządzanie

Pracownicy niższego szczebla	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadzanie zgłoszeń wszystkich 3 typów
Pracownicy wyższego szczebla	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadzanie zgłoszeń wszystkich 3 typów, • ocena zgłoszeń typu 1 przez pracowników w obrębie działu
Administratorzy	<ul style="list-style-type: none"> • korygowanie błędów powstałych podczas pracy użytkowników, • zarządzanie zgłoszeniami na wszystkich szczeblach, • zarządzanie profilami użytkowników, • przekazywanie zarządowi przedsiębiorstwa informacji o zgłoszeniach typu 2 i 3

Rys. 4. Funkcje użytkowników aplikacji ESIPIR

profilami użytkowników, korygowanie błędów powstałych podczas ich pracy, zarządzanie zgłoszeniami na wszystkich szczeblach oraz przekazywanie informacji zarządowi przedsiębiorstwa o zgłoszeniach typu 2 i 3. Interfejs aplikacji ESPIR składa się z trzech obszarów: menu główne (lewa strona), menu dodatkowe (górna część) oraz dynamiczny panel roboczy (środkowa część). Przykład interfejsu przedstawiono na rysunku 5.



Rys. 5. Rodzaj zgłoszenia w Elektronicznej Skrzynce Problemów i Rozwiązań

W aplikacji ESPIR pracownicy będą mogli zgłaszać problemy wymagające rozwiązania, rozwiązania problemów istniejących już w bazie aplikacji bądź kompletne wnioski racjonalizatorskie obejmujące zgłoszenie problemu przy równoczesnym zgłoszeniu jego rozwiązania.

W celu zgłoszenia problemu do rozwiązania należy przejść do pozycji menu głównego „Zarządzanie problemami” oraz wybrać zakładkę „Dodaj nowy problem”. Wówczas pojawi się formularz do wypełnienia. W pierwszym polu formularza należy wybrać dział (obszar), w którym pojawił się problem. W wersji demonstracyjnej aplikacji wprowadzono następujące obszary: produkcyjny, techniczny, logistyczny, marketingowy, informatyczny oraz kadrowy. Kolejno należy wpisać tytuł problemu oraz opis problemu zawierający stan dotychczasowy miejsca (np. stanowiska roboczego), którego dotyczy problem.

Zgłoszenie rozwiązania odbywa się poprzez wybranie w menu głównym pozycji „Zarządzanie rozwiązaniami”. Zgłoszenie rozwiązania problemu realizowane jest w trzech krokach (rys. 6). Pierwszym krokiem jest wybór obszaru (działu), w którym zgłoszono problem przeznaczony do rozwiązania. Kolejnym krokiem jest wybór problemu, dla którego użytkownik chce dodać rozwiązanie. Ostatnim krokiem jest wpisanie rozwiązania wybranego problemu. Opis rozwiązania powinien zawierać: propozycję zmiany stanu obecnego, potencjalne korzyści wynikające z zastosowania proponowanego rozwiązania

oraz możliwe nakłady finansowe potrzebne do realizacji rozwiązania.

Wnioski racjonalizatorskie wprowadzane są do aplikacji poprzez wybranie z menu głównego pozycji „Zarządzanie wnioskami”, a następnie wybranie zakładki „Dodaj nowy wniosek”. Formularz dodania wniosku racjonalizatorskiego zawiera takie pola jak: wybór obszaru, (działu), w którym pojawił się problem, tytuł problemu, opis problemu oraz pro-

pozycja rozwiązania problemu.

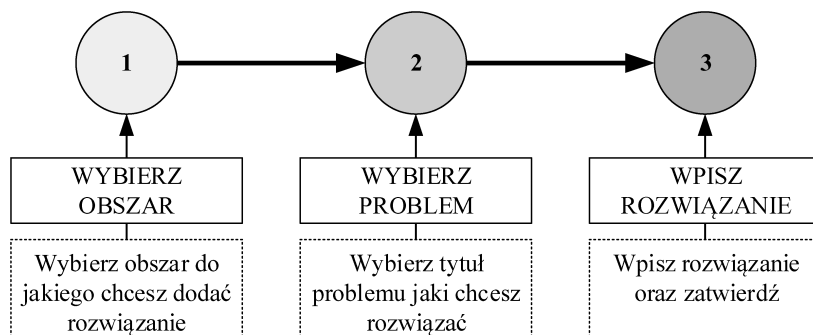
Po wypełnieniu wszystkich istotnych informacji dla danego typu zgłoszenia użytkownik wysłał zgłoszenie do oceny. Za każdy rodzaj zgłoszenia pracownik otrzyma odpowiednią liczbę punktów.

Na potrzeby badań w wybranych przedsiębiorstwach województwa opolskiego zostanie zastosowana wersja demonstracyjna aplikacji. Umożliwi ona zapoznanie się z funkcjonalnością aplikacji oraz zweryfikowanie jej poprawności.

6. Podsumowanie

Innowacyjność przedsiębiorstwa zależy w dużej mierze od innowacyjności jego pracowników. Ich potencjał jest powiązany z poziomem ich kreatywności [6]. W arty-

kule przedstawiono przebieg badania oraz metodykę oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych. Proponowane metody oraz narzędzia mają na celu wspomóc przeprowadzenie oceny kreatywności pracowników przedsiębiorstw oraz przyszłych pracowników w procesie rekrutacji. Opracowano je na bazie komponentów kreatywności: wiedzy (biegłość w danej dziedzinie), umiejętności twórczego myślenia (elastyczność i wyobraźnia, z jaką pracownicy podchodzą do problemów) oraz wewnętrznej motywacji do realizacji zadania (np. pragnienie rozwiązania napotkanego problemu). Innowacyjne przedsiębiorstwo wymaga odpowiednich działań już na etapie rekrutacji pracowników. Do nich należy zastosowanie technik oraz narzędzi selekcji, które pozwolą wyłonić najbardziej kreatywnych przyszłych pracowników [6]. Narzędziami oraz metodami wspomagającymi ocenę kreatywności



Rys. 6. Dodawanie rozwiązania problemu w aplikacji ESPIR

w fazie rekrutacji pracowników są: KPT oraz metoda oceny próbki pracy kandydata z wykorzystaniem wskaźników: płynności, giętkości, oryginalności i elaboracji. Ponadto system ocen pracowniczych powinien barć pod uwagę aktywność pracownika w zgłaszaniu pomysłów oraz we wdrażaniu innowacji. Do oceny oraz monitorowania kreatywności pracowników przedsiębiorstwa służy aplikacja ESPIR. Ważne jest również, aby stworzyć odpowiednie warunki organizacyjne i społeczne zorientowane na ukształtowanie środowiska umożliwiającego zarządzanie potencjałem innowacyjnym pracowników. Znaczącą rolę w kształtowaniu innowacyjności pracowników odgrywa kultura organizacyjna, która sprzyja współdziałaniu i pracy zespołowej, swobodny przepływ informacji oraz tolerancja wobec odmiennych decyzji [4]. Również tworzenie systemów nagradzania twórczych postaw oraz zachowań w przedsiębiorstwie sprzyja kreatywnemu myśleniu pracowników [2]. Warunkiem rozwoju kreatywności w przedsiębiorstwie jest opracowanie odpowiedniego systemu motywacyjnego, który zachęcałby pracowników do wysiłku wychodzącego poza zwykłe wymagania pracy [5]. Takie działania niewątpliwie przyczynią się do wzrostu poziomu innowacyjności przedsiębiorstwa, a przez to wpłyną na jego rozwój.

Literatura:

- [1] Brzeziński M., *Organizacja kreatywna*. PWN, Warszawa 2009.
- [2] Kaliszczak L., *Kreatywność i innowacyjność w kształtowaniu wartości rynkowej oraz przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, [w:] *Przedsiębiorstwo i region*, red. E. Frejtag-Mika. Uniwersytet Rzeszowski Katedra Ekonomiki i Zarządzania, Rzeszów 2013.
- [3] Kisielnicki J., *Systemy informatyczne zarządzania*. Wyd. Placet, Warszawa 2013.
- [4] Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A., *Zarządzanie innowacjami*. PWE, Warszawa 2013.
- [5] Luecke R., *Managing creativity and innovation*. Harvard Business School Press, Boston 2003.
- [6] Pietroń-Pyszczek A., Piworaj-Sulej K., *Stymulowanie innowacyjności pracowników. Problemy praktyczne*, Wyd. MARINA, Wrocław 2013.
- [7] Rynkiewicz A., *Normy i normalizacja*, [w:] *Psychometria. Podstawowe zagadnienia*, red. K. Fronczyk. WSiFIZ, Warszawa 2009.
- [8] Tomczak-Horyń K., Knosala R., *Analiza psychometryczna kwestionariusza do mierzenia postawy twórczej pracowników produkcyjnych*. „Logistyka”, nr 6, 2014, s. 12459-12463.
- [9] Tomczak-Horyń K., Knosala R., *Dobór kryteriów do oceny kreatywności pracowników produkcyjnych*, [w:] *Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji*, red. R. Knosala. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2014, t. 1, s. 203-211.
- [10] Tomczak-Horyń K., Knosala R., *Ocena kreatywności w procesie rekrutacji kandydata do pracy*, [w:] *Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji*, red. R. Knosala. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2016, t. 1 s. 228-235.

- [11] Tomczak-Horyń K., Knosala R., *Ocena kreatywności pracowników produkcyjnych w aspekcie systemu rozliczania produkcji*. „Czasopismo Techniczne. Mechanika”, R. 111, z. 2-M, 2014, s. 65-73.

RESEARCH PROJECT THE EVALUATION OF CREATIVITY OF THE EMPLOYEE OF MANUFACTURING ENTERPRISES

Key words:

evaluation of creativity, the request rationalization, creative attitude, innovations

Abstract:

The article presents the course of scientific research and the methodology for assessing creativity of the staff of manufacturing enterprises. The first stage of scientific studies covers to the design of the questionnaire to measure of creative attitude workers enterprises manufacturing. The second phase of the study include: the use of the questionnaire in selected enterprises, elaborated course of the evaluation of creativity in the process of recruiting a candidate for the creative team and the evaluation of the enterprises employees, compile of an information system in terms of creativity and application called “Electronic box problems and solutions” (ESPIR). The third stage of the study involves the development of recommendations for the management of creativity of employees and analysis of the impact evaluation the creativity on the innovation in the enterprise. If we want creating an innovative enterprise, appropriate action should be taken at the stage of employees recruitment. This requires the use of technique and tools of selection, which will emerge the most creative future employees. The article had been described the proposed tools and methods supporting the creativity evaluation in the recruitment. Tool which supports assessment of creative attitude candidate is questionnaire. Sample of working the candidate had been assessed by the action research method, and by the use liquidity ratios, flexibility, originality and elaboration. In the enterprise employees evaluation system should be included the activity of the employees in the reporting of ideas and in the implementation of innovations. To assess and monitor the creativity of the enterprise employees was developed application about glance ESPIR. In this system, employees can report problems to be solved, solving the problems existing in the database system or complete suggestions for improvement, containing the problems and its solution. The main aim of developing the ESPIR application is to support the development of innovative solutions through better communication and flow of information on new ideas and improvements between employees at different levels and in different departments within the enterprise.

Prof. dr hab. inż. Ryszard KNOSALA
mgr inż. Kamila TOMCZAK-HORYŃ

Institut Innowacyjności Procesów i Produktów
Politechnika Opolska
r.knosala@po.opole.pl
k.tomczak-horyn@po.opole.pl