

Andrzej Kowalski

Nowoczesne metody zbierania materiału badawczego z wykorzystaniem portali i platform funkcjonujących w systemach informatycznych eksploatowanych w Siłach Zbrojnych RP

Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6), 72-86

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

AUTOR

plk mgr inż. Andrzej Kowalski

jedrekkow@interia.pl

NOWOCZESNE METODY ZBIERANIA MATERIAŁU BADAWCZEGO Z WYKORZYSTANIEM PORTALI I PLATFORM FUNKCJONUJĄCYCH W SYSTEMACH INFORMATYCZNYCH EKSPLOATOWANYCH W SIŁACH ZBROJNYCH RP

Sieci i systemy informatyczne obejmują obecnie prawie wszystkie dziedziny życia społecznego, polityki, biznesu oraz życia indywidualnego. Bez zastosowania informatyki i łączności nie jesteśmy w stanie już normalnie funkcjonować. Staliśmy się niewolnikami Internetu i telefonii komórkowej. Informatyka narzuciła nam sposób bycia i funkcjonowania zarówno w pracy, jak i środowisku domowym. Za pośrednictwem telefonów komórkowych, czy podłączonych do systemów teleinformatycznych komputerów, korzystamy z różnych portali, platform czy serwisów. Takie nasze zachowanie traktujemy jako normalne i nie zastanawiamy się nad tym, że w ten sposób korzystamy z zamieszczonej dużej ilości informacji, czyli bazy wiedzy i nie obchodzi nas, jakimi sposobami i za pomocą jakich narzędzi ta wiedza została zebrana i zamieszczona. Interesuje nas tylko korzystanie z jej zasobów do różnych naszych celów.

W Siłach Zbrojnych RP głównymi sieciami teleinformatycznymi są sieć MIL-WAN oraz sieć INTER-MON. Sieć MIL-WAN jest siecią resortową, wydzieloną, przeznaczoną do celów służbowych dla uprawnionych osób. Na bazie tej sieci funkcjonują dla poszczególnych rodzajów Sił Zbrojnych RP portale, platformy i serwisy informacyjne zwane w dalszej części portalami.

Do najważniejszych z nich możemy zaliczyć Portal Resortu Obrony Narodowej, Portal Sztabu Generalnego Wojska Polskiego, Portal Informacyjny Wojsk Lądowych, Portal Sił Powietrznych, Portal Centrum Operacji Powietrznych, Portal Marynarki Wojennej, Portal Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, Platformę e-learningową Ministerstwa Obrony Narodowej oraz inne. Portale te są oparte na różnych narzędziach wsparcia pracy grupowej między innymi WISE, Microsoft Office SharePoint czy Moodle. Można zastanawiać się, czy tak duża różnorodność technologii i portali jest dobrym rozwiązaniem czy nie. Zdania w tej kwestii są podzielone, jednak mniejsza ilość portali i scentralizowanie danych powoduje lepsze zarządzanie wiedzą, większą dostępność do niej dla jednostek organizacyjnych. Centralizowanie materiałów do badań ułatwia dokonywanie lepszej ich analizy w wyniku porównań i wyciąganie właściwszych wniosków.

Na portalach znajduje się wielka baza wiedzy w postaci wyodrębnionych elektronicznych bibliotek, encyklopedii czy kompendiów wiedzy lub wyodrębnionych tematycznych stron zawierających różne dokumenty przedstawione w formie elektronicznej. Wiedza ta może zostać wykorzystana w procesach badawczych nie tylko z zakresów zarządzania i dowodzenia, lecz także innych dziedzin działalności służbowej.

Portale zamieszczone w sieci MIL-WAN, czy w sieci INTER-MON są ogólnie dostępne lub dostępne tylko dla uprawnionych osób. Użytkownicy systemów teleinformatycznych nie są anonimowi, jednakże systemy te umożliwiają, aby procesy badań, np. ankiety, były prowadzone jawnie lub anonimowo.

Wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych w Siłach Zbrojnych RP umożliwia dostęp użytkownikom systemów informatycznych do szeregu wcześniej niedostępnych usług. Poprzez rozszerzanie usług użytkownicy mają dostęp do szeregu informacji. Idealnym rozwiązaniem byłoby, aby użytkownicy zgodnie z posiadanymi uprawnieniami mieli dostęp do centralnej biblioteki elektronicznej. Jednak z kilku powodów, np. proceduralnych, technicznych czy ekonomicznych, nie jest to jeszcze możliwe. Użytkownicy, chcąc uzyskać dostęp do określonej wiedzy, muszą logować się z różnych powodów na niekompatybilnych ze sobą systemach. Nie istnieje kompleksowe zarządzanie tą wiedzą. Nie znaczy to, że wszyscy powinni mieć dostęp do wszystkiego, czyli do całej zamieszczonej w sieci wiedzy.

Dlatego aktualnie są podejmowane działania, aby w obszarach, w których możliwe jest centralizowanie wiedzy realizować to w taki sposób, aby jednak powstawały centralne elektroniczne biblioteki dostępne dla użytkowników systemów teleinformatycznych. Działania takie pozwolą na sprawniejsze zarządzanie wiedzą zamieszczoną w systemach teleinformatycznych. Poprzez umiejętne zarządzanie nią, stwarza się również odpowiednią kontrolę dostępu do niej. Wcześniej nie było możliwe stworzenie centralnego zarządzania wiedzą. Niedoskonałości wynikały z ograniczeń wydolności sieci, urządzeń i systemów informatycznych oraz słabej infrastruktury informatycznej. Z powodu tych ograniczeń powstawały jak grzyby po deszczu różnego rodzaju programy na potrzeby działalności bieżącej w różnych rodzajach służb czy jednostek organizacyjnych. Powodowało to sytuację rozdrabniania wiedzy, a tym samym ograniczanie dostępu do zaktualizowanej informacji.

Wdrażane zarządzenia, wytyczne, dyrektywy oraz dokumenty związane z działalnością bieżącą były często różnie interpretowane przez osoby funkcyjne, co prowadziło czasami do rozbieżnej realizacji zadań. Sytuacje takie często niezawinione przez osoby funkcyjne prowadziły do nieporozumień, szczególnie podczas przeprowadzanych przez przełożonych nadzorów lub kontroli w jednostkach organizacyjnych.

W kilku ostatnich latach nastąpił, poprzez Departament Informatyki i Telekomunikacji oraz jednostki mu podległe, dynamiczny rozwój infrastruktury informatycznej. Nastąpiła rozbudowa sieci szkieletowych w szczególności MIL-WAN oraz INTER-MON.

Sieć MIL-WAN jest podstawą i stanowi sieć podkładową dla wielu systemów informatycznych obejmujących prawie całą działalność w Siłach Zbrojnych RP. W związku z powyższym zwiększono wielokrotnie przepustowość pomiędzy lokalizacjami, systematycznie rozbudowywane są sieci lokalne w garnizonach oraz w jednostkach i instytucjach wojskowych. Wdrażane są systemy mające na celu zintegrowanie przetwarzanych informacji między innymi: Zintegrowany Wieloszczeblowy System Informatyczny Resortu Obrony Narodowej (ZWSI RON), Elektroniczny System Obiegu Dokumentów ARCUS, Portal Resortu Obrony Narodowej, Platforma e-learningowa Ministerstwa Obrony Narodowej oraz inne systemy na potrzeby rodzajów Sił Zbrojnych RP. Wdrażanie tych systemów i portali ma głównie na celu usprawnienie wsparcia teleinformatycznego na potrzeby działalności bieżącej jednostek organizacyjnych Sił Zbrojnych RP, poprawę bezpieczeństwa przetwarzanych informacji oraz właściwe zarządzanie wiedzą zamieszczoną w sieciach teleinformatycznych.

Scentralizowanie wiedzy jest bardzo istotne również ze względu na tworzeniu backupu baz danych oraz późniejszej ich archiwizacji. Dlatego też Departament Informatyki i Telekomunikacji angażuje duże siły i środki, aby sprostać tym wyzwaniom.

Zbudowanie możliwości korzystania z zamieszczonej w sieci teleinformatycznej wiedzy ma istotne znaczenie zarówno dla funkcjonowania Sił Zbrojnych RP, jak i dla prowadzenia przyszłych badań. Zamieszczone więc w sieciach teleinformatycznych informacje stanowią mogą materiał badawczy na potrzeby różnego rodzaju badań. Otrzymane w wyniku tych badań odpowiedzi szczególnie, np. z zakresu systemu dowodzenia, w efekcie końcowym mogą przyczynić się do jego usprawnienia. Wyciąganie właściwych wniosków, może umożliwić ewentualne uniknięcie błędów przez osoby funkcyjne. Gromadzone w sieciach teleinformatycznych materiały stanowią więc źródło wiedzy z zakresu m.in. nauk społecznych, które można wykorzystywać do badań teoretycznych. Dla osób zajmujących się badaniem wielu zagadnień naukowych i służbowych Sił Zbrojnych RP zgromadzona wiedza jest źródłem nieocenionych informacji. Może stanowić materiał wykorzystywany do analiz teoretycznych, stanowiących podstawę do opracowania, np. koncepcji badań i narzędzi badawczych, które w połączeniu mogą służyć do przeprowadzenia badań empirycznych. Będziemy mieli więc charakter prac kwalifikacyjnych teoretyczno-empirycznych, czyli dociekania teoretycznego z elementami empirii. Można więc uzyskać in-

formacje niezbędne do udzielenia odpowiedzi na pytania problemowe i do weryfikacji hipotez badawczych¹.

Podkreślenia wymaga fakt, że aktualnie jest kilkadziesiąt tysięcy użytkowników sieci MIL-WAN oraz kilkadziesiąt tysięcy użytkowników sieci INTER-MON. Użytkownicy tych systemów informatycznych stanowią dużą grupę respondentów mogących brać udział w różnego rodzaju metodach badawczych.

Systemy informatyczne w zależności od potrzeb umożliwiają przeprowadzanie badań, jak już wcześniej wspomniano, jawnych lub anonimowych. Umożliwiają bezpośredni kontakt przeprowadzającego badania z respondentami z wykorzystaniem technologii m.in. VoIP/VTC za pośrednictwem portali, poczty elektronicznej lub w dowolnym czasie.

Portale umożliwiają za pomocą stosownych narzędzi przeprowadzenie badań, gromadzenie, przechowywanie i szybką obróbkę otrzymanych informacji, prowadzenie statystyk i sprawozdawczości.

Do rozważań nad nowoczesnymi metodami zbierania materiału badawczego z wykorzystaniem portali i platform funkcjonujących w systemach informatycznych eksploatowanych w Siłach Zbrojnych RP wybrałem Platformę e-learningową Ministerstwa Obrony Narodowej, która funkcjonuje zarówno w sieci MIL-WAN, jak i w sieci INTER-MON. Platforma ta została stworzona do nauczania na odległość z wykorzystaniem sieci i systemów informatycznych. Oprócz nauczania posiada jednak wiele innych możliwości, które można wykorzystać do badań. Są to m.in.:

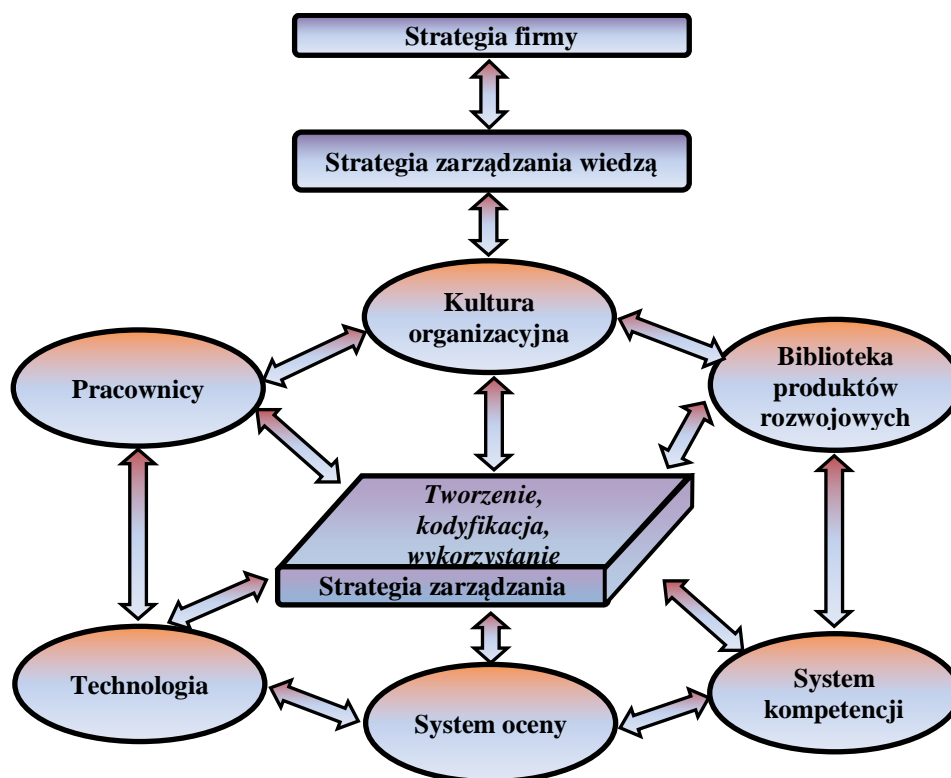
- badanie ankietowe,
- biblioteka produktów rozwojowych,
- testy wiedzy i umiejętności,
- komunikacje (czat, grupy dyskusyjne, fora informacyjne),
- ocena pracowników przez kompetencje, raportowanie,
- raportowanie,
- inne.

Rysunek 1. przedstawia kontekst e-learningu w organizacji. Przedstawia strategię zarządzania wiedzą i związanymi z nią poszczególnymi elementami². Schemat ten wpisany jest w strategię zarządzania wiedzą, stanowi element kultury organizacyjnej, biblioteki produktów rozwojowych, systemu kompetencji, systemu oceny, technologii oraz realiów zawodowych kadry i pracowników wojska. Zamieszczone elementy wpływają na siebie wzajemnie, tworząc sekwencje wydarzeń przyczynowo – skutkowych. Każdy z elementów bezpośrednio lub pośrednio wpływa na wszystkie inne elementy. E-learning stanowić może integralną, logiczną część

¹ M. Cieślak, *Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich*, AON, Warszawa 2006, s. 16-17.

² M. Plebańska, *E-learning. Tajniki edukacji na odległość*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011.

systemu zarządzania wiedzą i stanowić jednocześnie środowisko konsolidacji i zarządzania wiedzą w obrębie całych Sił Zbrojnych RP.

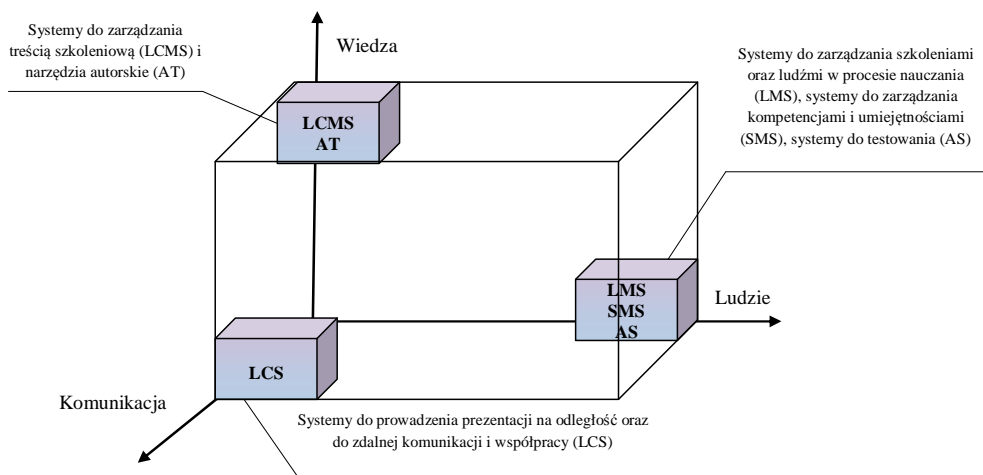


Źródło: M. Plebańska, *E-learning...*, wyd. cyt., s. 156.

Rys. 1. Kontekst e-learningu w organizacji

Ze struktury zarządzania wiedzą wynika konieczność tworzenia biblioteki jako nieodzownego elementu tego procesu. W Siłach Zbrojnych RP zarządzanie wiedzą przebiega w podobny sposób jak na rysunku 1.

Na rysunku 2 przedstawiono przyporządkowanie systemów informatycznych do odpowiednich wymiarów: wiedzy, komunikacji i ludzi. Na bogactwo rozwiązań w wymiarze *ludzie* składają się systemy: LMS (Learning Management System) służący do zarządzania szkoleniami, SMS (Skills Management System) system do zarządzania kompetencjami i umiejętnościami, AS (Assessment System) służący do zarządzania działaniami związanymi z testowaniem, zbieraniem opinii, certyfikacją itp. System LMS spełnia między innymi funkcje analityczne i raportujące, funkcje zarządcze oraz funkcje związane z treścią szkoleniową śledzi procesy szkoleniowe, dystrybuje treści szkoleniowe, uzupełniające, testy, ankiety itp.



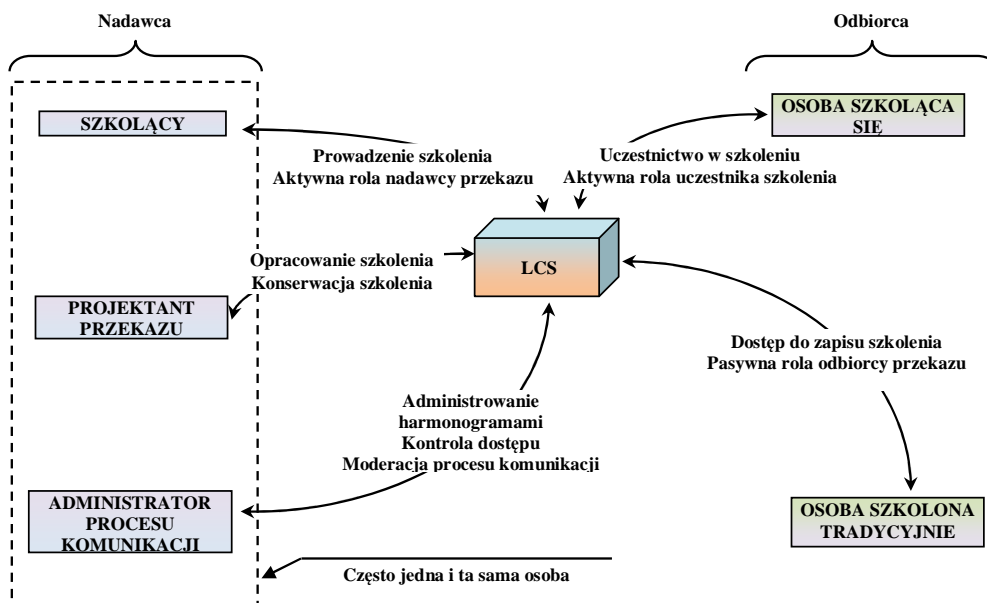
Źródło: M. Hyla, *Przewodnik po e-learningu. Szkolenia*, Wydanie III uaktualnione, Wolters Kluwer Business, Kraków 2009, s. 66.

Rys. 2. Przyporządkowanie systemów informatycznych do odpowiednich wymiarów w modelu firmy Solidex

Rysunek 3. przedstawia schemat funkcjonalny systemu klasy LCS. Struktura funkcjonalna produktu jako platformy komunikacyjnej polega na bazie, w której każdy pracownik może prowadzić służbową korespondencję i dyskusję w ramach swoich kompetencji. Komunikacja może być inicjowana poprzez inicjowanie wątków ogólnie (kierownictwo) lub oddolnie (szeregowy pracownik). Istnieje możliwość nadawania praw na poszczególne wątki tematyczne, np. odczyt, zapis czy komentowanie jak również filtrowanie treści wątków tematycznych pod kątem użytku, np. wewnętrznego na potrzeby procesu badawczego.

Uruchomione platformy mogą zostać wykorzystane w procesie zarówno badań empirycznych, jak i teoretycznych.

W procesach badawczych przeprowadzane są badania empiryczne, których zadaniem jest zebranie niezbędnych informacji. Następnie te informacje za pomocą wybranych metod badań są przetwarzane, a następnie weryfikowane. Uzyskane w ten sposób materiały w efekcie końcowym pozwalają uzyskać odpowiedź na zadane pytanie problemowe dotyczące wybranego obszaru badań. W badaniach teoretycznych, aby osiągnąć dany cel i uzyskać odpowiedź na sformułowane pytanie problemowe, najczęściej autorzy prac poszukują, gromadzą materiały i niezbędne informacje za pomocą, których dokumentują i uzasadniają swoje wcześniej przyjęte hipotezy.



Źródło: opracowanie własne.

Rys. 3. Schemat funkcjonalny systemu klasy LCS

Platformy, portale oraz funkcjonujące programy informatyczne zawierają różnego rodzaju zestawienia, statystyki, które mogą służyć jako materiał do metod teoretycznych. Materiały te mogą być pomocne już na etapie konceptualizacji. Mogą wpływać na wybór metod badawczych, takich jak³:

- analiza i synteza,
- abstrahowanie (abstrakcja),
- porównanie,
- uogólnienie,
- analogia,
- metody wnioskowania:
 - wnioskowanie dedukcyjne,
 - wnioskowanie redukcyjne,
 - wnioskowanie indukcyjne.

W badaniach empirycznych występują metody⁴:

- ankietowa,
- wywiadu,
- obserwacji,
- eksperymentu,

³ M. Cieślak, *Metody...*, wyd. cyt., s. 46.

⁴ Tamże, s. 60.

- analizy dokumentów.

Jeśli w badaniach empirycznych wykorzystujemy więcej niż jedną z wyżej wymienionych metod to wówczas metody te stają się technikami badawczymi, a metoda z wykorzystaniem tych technik zwana jest, np.:

- sondażem diagnostycznym, gdy posługujemy się w badaniach ankietą lub arkuszem wywiadu;
- metodą ankietową, gdy w badaniach posługujemy się kwestionariuszem ankiety.

Z przedstawionych wcześniejszych rozważań wynika, że systemy teleinformatyczne oraz uruchomione na nich platformy i portale umożliwiają przeprowadzenie badań empirycznych, a także dostarczają ogromnej wiedzy do badań teoretycznych.

Metoda ze względu na sposób badawczego dociekania do prawdy, pojęciowego przedstawienia prawdy poznanej oraz sposobu uzyskiwania materiału naukowego (zmiennych niezależnych i zależnych) musi być⁵:

- jasna – powszechnie zrozumiała;
- jednoznaczna – wykluczająca dowolność interpretacji;
- celowa – podporządkowana określonej celowi;
- skuteczna – zapewniająca osiągnięcie zamierzonego celu;
- niezawodna – pozwalająca na uzyskanie zamierzonych rezultatów lub celów o dużym stopniu prawdopodobieństwa;
- ekonomiczna – pozwalająca osiągnąć zamierzony rezultat przy najmniejszych kosztach, zużycia sił i środków oraz czasu.

Analizując te cechy można stwierdzić, że nowoczesne metody z wykorzystaniem platform i portali spełniają te wymagania. Multimedia wykorzystywane w tych metodach umożliwiają przeprowadzenie badań w sposób zrozumiały, ekonomiczny. Badania można wykonać zarówno na odległość, jak i w miejscach dogodnych dla osób biorących udział w badaniu.

W obszarze nauk społecznych istnieje wiele metod badawczych. Zazwyczaj do rozwiązywania problemów badawczych wybiera się jedną metodę badawczą jako główną, a inne metody są uzupełniające.

Przetwarzanie pozyskanych niezbędnych informacji i ich weryfikowanie może być myślowe lub elektroniczne z wykorzystaniem do tego celu narzędzi informatycznych. Narzędzia informatyczne ułatwiają szybką obróbkę zebranych informacji.

Według A. Kamińskiego *techniki badań to czynności praktyczne, regulowane starannie wypracowanymi dyrektywami, pozwalające na uzyskanie optymalnie sprawdzonych informacji, opinii i faktów*⁶.

⁵ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie. Prace habilitacyjne*, Difin, Warszawa 2005.

⁶ R. Wroczyński, T. Pilch (red.), *Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej*, [w:] *Metodologia pedagogiki społecznej*, Ossolineum, Wrocław 1974.

W skład treści materiałów wykorzystywanych w przeprowadzanych technikach i narzędziach badawczych z wykorzystaniem platform, portali wchodzi różne komponenty⁷:

- tekst – tekst jest najczęściej stosowanym nośnikiem przekazu. Jeśli jest dobrze napisany to materiał może być łatwo zrozumiany;
- elementy graficzne – zdjęcia, grafiki, ikony i inne elementy wizualne wykorzystywane do przekazu treści wzbogacają atrakcyjność badań; muszą być jednak spójne pod względem stylu i kolorystyki;
- animacje – prosta forma przekazu. Jej interaktywne formy są sprzymerzeńcem w przeprowadzaniu badań. Potrafi zobrazować proces, sposób działania czy procedurę;
- nagrania dźwiękowe – elementy dźwiękowe mogą być wkomponowane do warstwy tekstowej, aby ją uzupełniać;
- filmy – mogą być:
 - poglądowe – ilustrujące problem, trend, ideę, zasadę działania;
 - instruktażowe – przedstawiające w kolejnych krokach procedurę działania, sposób obsługi czy serwisowania;
 - interaktywne – przedstawiające problem w formie symulacji, dające wybór między kilkoma ścieżkami dalszego rozwoju wydarzeń;
- testy i ćwiczenia – są najprostszą formą interakcji osób objętych badaniami;
- inne elementy, takie jak: hiperlinki pozwalające na szybkie dotarcie do pożądanego materiału, leksykony mające na celu ułatwienie zrozumienia materiału i helpy ułatwiające posługiwanie się materiałem.

W badaniach z użyciem tekstu powinno przestrzegać się poprawności merytorycznej przedstawionych treści czy postulatów. Tabela 1. przedstawia podjętą przez Mariana Cieślaka próbę zestawienia metod i technik badawczych stosowanych w wielu badaniach⁸. Analizując możliwości portali, można stwierdzić, że umożliwiają one w większym lub mniejszym stopniu stosowanie tych metod, technik czy narzędzi badawczych. Ograniczenia wynikają tylko z tego powodu, że badaniem można objąć osoby mające uprawniony dostęp do systemów teleinformatycznych funkcjonujących w Siłach Zbrojnych RP. Biorąc jednak pod uwagę, że w systemach tych funkcjonuje już kilkadziesiąt tysięcy użytkowników, można przyjąć, że jest to duża, różnorodna próba badawcza, która systematycznie będzie wzrastać.

⁷ M. Hyla, *Przewodnik...*, wyd. cyt., s. 67.

⁸ M. Cieślak, *Metody...*, wyd. cyt., s. 60.

Tabela 1. Niektóre metody, techniki i narzędzia w badaniach empirycznych wykorzystywane na potrzeby prac kwalifikacyjnych (próba klasyfikacji)

METODY	TECHNIKI	NARZĘDZIA BADAWCZE
ANKIETOWA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ankieta audytoryjna ➤ ankieta indywidualna ➤ ankieta pocztowa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kwestionariusz ankiety
WYWIADU	<ul style="list-style-type: none"> ➤ wywiad sformalizowany ➤ wywiad swobodny ➤ inne 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ arkusz wywiadu ➤ dyspozycje do wywiadu ➤ inne
OBSERWACJI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ uczestniczącej ➤ postronnej 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ dziennik obserwacji ➤ arkusz obserwacji
EKSPERYMENTU	<ul style="list-style-type: none"> ➤ jednej grupy ➤ grup równoległych ➤ grup rotacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ wszystkie narzędzia wykorzystywane w innych metodach
ANALIZY DOKUMENTÓW	<ul style="list-style-type: none"> ➤ analiza ilościowa ➤ analiza jakościowa ➤ inne 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ arkusz analizy ➤ programy komputerowe ➤ inne

Źródło: opracowanie własne.

Techniki badań naukowych stosowane w portalach umożliwiają gromadzenie, uporządkowanie i przechowywanie potrzebnych danych. Uwarunkowane są doбором odpowiedniej metody i wynikają z rozwiązywanego problemu badawczego oraz przyjętej hipotezy. W sensie logicznym są pojęciami podrzędnymi w stosunku do metody, natomiast w sensie rzeczowym o węższym zakresie niż metoda.

Narzędzia badawcze stosowane w portalach zapewniają rejestrację, gromadzenie i przechowywanie materiału źródłowego, a tym samym odgrywają ogromne znaczenie w poprawnym przeprowadzeniu procedury badawczej. Dzięki tym urządzeniom mamy możliwość ustalenia faktów składających się z danych informacji. Narzędzia te decydują o uzyskaniu wyników. Do narzędzi możemy zaliczyć narzędzia techniczne, elektroniczne z oprogramowaniem informatycznym, mające na celu zbieranie, rejestrowanie i przechowywanie badanych faktów, informacji i zjawisk. Dla odróżnienia technik od narzędzi badawczych nie tylko stosowanych z wykorzystaniem portali pomocne może być stwierdzenie, że technika badawcza oznacza czynność, natomiast narzędzie badawcze jest instrumentem służącym do gromadzenia i przechowywania danych z badań naukowych.

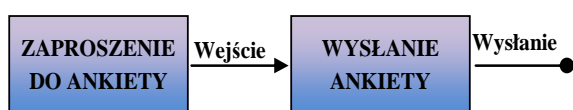
Najczęściej stosowane w pracy naukowej są:

- kwestionariusz ankiety lub wywiadu,
- test,
- arkusz obserwacji.

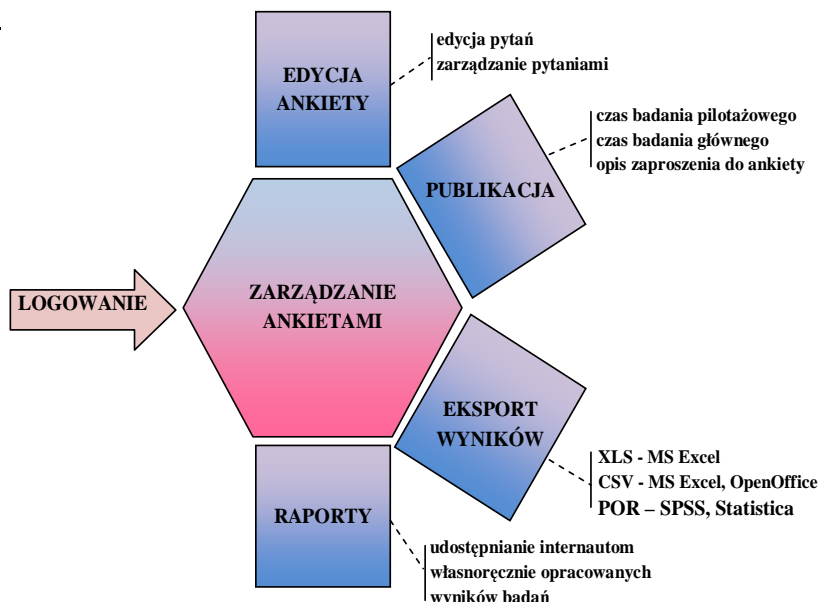
Rysunek 4. przedstawia system zarządzania badaniami. System składa się z dwóch podstawowych części: respondenta oraz ankietera⁹. Umożliwia on:

- przygotowanie narzędzia badawczego:
 - edycję pytań kwestionariuszowych (dodawanie, usuwanie i zmiana kolejności pytań),
 - dołączanie instrukcji do pytań,
 - wprowadzanie reguł przejścia,
 - edycję zaproszenia,
 - publikację ankiety,
- realizację badania – pilotaż oraz badania zasadnicze,
 - respondent wchodzi z określonym badaniem na stronę, na której znajduje się zaproszenie do udziału w badaniu, a następnie przechodzi do badania, wypełnia ją i wysyła,
- eksport wyników badania.

Cześć respondenta:



Cześć ankietera:



Źródło: opracowanie własne.

Rys. 4. System zarządzania badaniami

⁹ <http://ebadania.pl/wejenter>.

Platforma e-learningowa Ministerstwa Obrony Narodowej oparta jest na narzędziach wspierania pracy grupowej Moodle. Tworzenie ankiet za jej pomocą przedstawia się w następujący sposób¹⁰.

Moduł ankiet w platformie Moodle pozwala na prowadzenie badań ankietowych wśród wszystkich użytkowników systemu e-learningowego. Narzędzie ankietowania posiada szereg funkcji umożliwiających precyzyjne zbieranie i przetwarzanie interesujących nas informacji. Ankieta może być ograniczona czasowo. W tym celu można zdefiniować datę jej rozpoczęcia i zakończenia. Zostanie ona wtedy automatycznie uruchomiona i zakończona w określonych datach. Można również zdefiniować częstotliwość, z jaką ankieta może być wypełniana. Może ona być jednorazowa, wielokrotna, codzienna, cotygodniowa, comiesięczna. Autor ankiety ma również możliwość określenia, czy respondent ma być znany z nazwiska czy anonimowy. Możliwe jest określenie wielu grup osób wypełniających ankietę. Dostępność ankiety może być ograniczona warunkami, przed których spełnieniem respondent nie będzie miał do niej dostępu. Można przykładowo określić, że dostęp do ankiety będzie możliwy dopiero po zapoznaniu się z określoną partią materiału dostępnego w szkoleniu. Można również skonfigurować ankietę tak, aby jej wypełnienie było wymagane do odbycia dalszej części szkolenia.

W ankiecie można stosować między innymi następujące rodzaje pól:

- data – pozwala na wprowadzenie daty wg. ściśle określonego formatu, np. daty urodzenia;
- dłuższa wypowiedź – pozwala na stworzenie pola, o ściśle określonej wielkości (długości znaków), w którym respondent może podzielić się z nami większą ilością uwag;
- etykieta – pozwala na oddzielanie od siebie różnego rodzaju pytań lub umieszczanie dodatkowych informacji dotyczących ankiety;
- liczba – pozwala na wprowadzenie liczby o ściśle określonej długości;
- lista rozwijalna – pozwala na zdefiniowanie listy, z której respondent może wybrać jedną interesującą go wartość;
- ocena (w skali 1-5) – pozwala na ocenę interesujących nas aspektów wg dowolnej, wcześniej określonej skali;
- pola do zaznaczania – pozwala na stworzenie listy interesujących nas zagadnień, z których respondent będzie mógł wybrać dowolną lub wymuszoną przez autora ankiety ilość;
- pole tekstowe – stworzenie pola tekstowego o ściśle określonej ilości znaków pozwala na uzyskanie krótkich uwag lub informacji od respondentów;

¹⁰ Na podstawie informacji zawartych na: www.moodle.org.

- przyciski radiowe – opcja ta tworzy listę zagadnień, z których respondent ma możliwość zaznaczenia tylko jednego;
- tak/nie – pozwala na tworzenie pytań typu tak/nie.

Moduł ankiet dostępny na platformie e-learning pozwala na automatyczne generowanie raportów i podsumowanie ankiety w czasie rzeczywistym. Autor ankiety ma możliwość podglądu poszczególnych odpowiedzi respondentów bądź łącznego ich zestawienia w formie wykresów i tabel. Dane mogą być zapisane do pliku w celu dalszej edycji lub wydrukowane. Warunkiem niezbędnym do tworzenia i przeprowadzania ankiety jest założenie konta na platformie e-learning oraz przesłanie prośby do jej administratorów w celu nadania odpowiednich uprawnień.

Stosowane techniki i narzędzia badawcze z wykorzystaniem funkcjonujących portali umożliwiają dokonanie szybkiej analizy zebranego materiału badawczego. Praktycznie wyniki badań z zastosowanych ankiet czy testów oraz różnego rodzaju statystyki dostępne są już natychmiast po zakończeniu badań lub nawet już częściowo podczas tych badań. Programy informatyczne wykonują bardzo dużo pracy, odciążając prowadzącego badania. Programy umożliwiają dokonanie różnorodności zestawień, praktycznie prawie bez ograniczeń i w dowolnym czasie. Istnieje małe ryzyko popełnienia błędów w zestawieniach, ponieważ realizuje je program. Obrabiane dane są rejestrowane na dyskach i odpowiednio zabezpieczane przez specjalistyczne systemy backupu. Wszystkie zmiany możemy zidentyfikować. W systemach informatycznych jest prowadzona sprawozdawczość. Można dokonać sprawozdawczości w dowolnych okresach, np.: tygodniową, miesięczną, roczną lub według potrzeb. Materiały zebrane w ten sposób również mogą stanowić materiał do analiz.

Prowadzenie badań z wykorzystaniem systemów informatycznych umożliwia dokonywanie za pomocą stosownych narzędzi analiz i zestawień, praktycznie na każdym etapie prowadzenia procesu badawczego. Pozwala na selekcję materiału i gromadzenie go stosownie do potrzeb prowadzącego badania. Platformy umożliwiają użytkownikom (badaczom) dokonanie we własnym zakresie rekonfiguracji standardowych narzędzi badawczych pod własne wymagania, a także dodanie innych narzędzi nie będące rozwiązaniem standardowym.

W przypadku braku wiedzy z zakresu możliwości danego portalu można uzyskać pomoc techniczną od osób zarządzających tym systemem. Nie trzeba posiadać dużej wiedzy z zakresu informatyki, aby skorzystać z dostępnych narzędzi. Przygotowane aplikacje są napisane w prosty i przejrzysty sposób. Osoby posiadające ogólną wiedzę o obsłudze narzędzi komputerowych są w stanie korzystać samodzielnie lub po przeszkoleniu, w konsultacji z administratorem, z możliwości i usług świadczonych na portalach Sił Zbrojnych RP. Portale objęte są ochroną danych osobowych.

Bibliografia

1. Apanowicz J., *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie. Prace habilitacyjne*, Difin, Warszawa 2005.
2. Cieślak M., *Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki stosowane w pracach magisterskich i doktorskich*, AON, Warszawa 2006.
3. <http://ebadania.pl/wejenter>.
4. http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_social_software.
5. <http://moje-ankiety.pl/porownanie-kont>.
6. <http://office.microsoft.com/pl-pl/windows-sherepoint-services-help/tworzenie-ankiety-HA010208578.aspx>.
7. <http://www.ankietka.pl/mozliwosci-serwisu>.
8. <http://www.moodle.org>.
9. <http://www-01.ibm.com/software/lotus/products/connections/>.
10. <http://sharepoint.microsoft.com/pl-pl/Strony/default.aspx>.
11. Hyla M., *Przewodnik po e-learningu. Szkolenia. Wydanie III uaktualnione*, Wolters Kluwer Business, Kraków 2009.
12. Kamiński A., *Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej*, [w:] *Metodologia pedagogiki społecznej*, Wroczyński R., Pilch T. (red.), Ossolineum, Wrocław 1974.
13. Plebańska M., *E-learning. Tajniki edukacji na odległość*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011.

MODERN METHODS OF COLLECTING RESEARCH MATERIALS WITH THE USE OF NETWORKS AND PLATFORMS OPERATING IN IT SYSTEMS USED IN THE POLISH ARMED FORCES

The material presented in the article contains problems related to modern methods of gathering research materials with the use of networks and platforms operating in the IT systems used in the Polish Armed Forces. The possibilities of available solutions to support collective work used in the research processes are presented. Among many networks and platforms, a special attention is paid to the possibilities of e-learning platform implemented by the Department of Informatics and Telecommunications of the Ministry of National Defence, which operates in both the MIL-WAN and INTER-MON networks. It has been developed as the leading one for Advanced Distributed Learning (ADL) in all branches of the Armed Forces with the use of IT systems and networks. In addition to teaching and learning, it also has many other options that can be used in research processes. De-

spite the short time of operation this platform is growing very rapidly and in the future can create a big basis for knowledge to be applied in research.