

Łukasz BRZEZIŃSKI*

STOSOWANE ROZWIĄZANIA *E-PROCUREMENT* ORAZ ICH WPŁYW NA ODNAWIANIE ZAPASÓW

Celem artykułu jest przedstawienie stosowanych w przedsiębiorstwach systemów *e-procurement* oraz ocena ich wpływu na system odnawiania zapasów. Zdefiniowano pojęcie *e-procurement* oraz przedstawiono genezę elektronicznej administracji publicznej, co bezpośrednio doprowadziło do powstania elektronicznych platform zakupowych. Następnie ukazano zastosowanie rozwiązań *e-procurement* na rynku biznesowym (wraz z podziałem segmentowym) oraz korzyści z ich wdrażania i stosowania w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa. Ponadto opisano podstawowe pojęcia i modele odnawiania zapasów. W ostatniej części zaprezentowano wyniki badań autorskich dotyczących konkretnych zastosowań rozwiązań *e-procurement*, zbadano, jakie zmiany zaszły w przedsiębiorstwach po rozpoczęciu korzystania z systemów *e-procurement* oraz jaki miało to wpływ na model zarządzania zapasami.

Słowa kluczowe: logistyka, zarządzanie zapasami, *e-procurement*

1. SYSTEMY *E-PROCUREMENT*

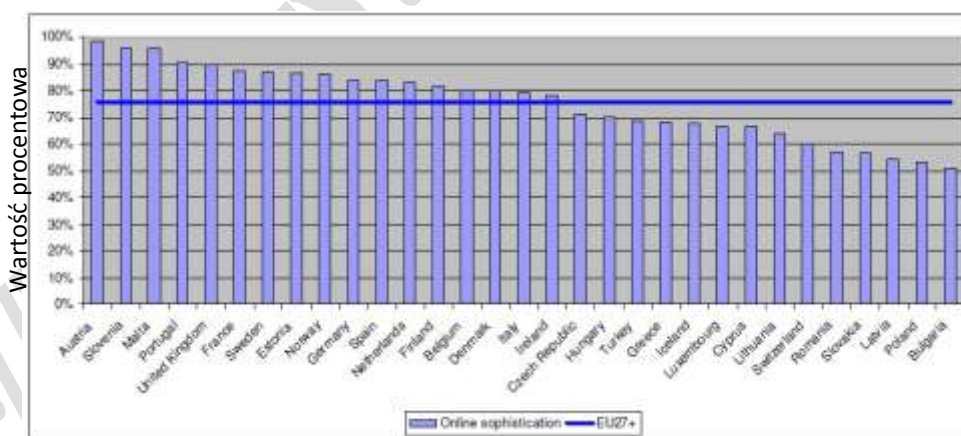
1.1. Geneza powstania systemów *e-procurement*

Pod koniec XX wieku w Europie wystąpiła tendencja do zwiększania efektywności administracji i obniżania jej kosztów. Podstawą do realizacji tej koncepcji był rozwój technologiczny, a w szczególności technologie informacyjne. Transformacja gospodarki z modelu industrialnego na model informacyjny wpłynęła zasadniczo na kierunek działań rządów państw rozwiniętych. Początkowo planowano połączenie poszczególnych jednostek administracyjnych w jedną sieć. Urzeczywist-

* Wydział Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska, Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki.

nienie tych planów stało się możliwe dzięki rozwojowi Internetu. Stworzenie ogólnoeuropejskiej sieci doprowadziło do powstania nowych form komunikacji, a mianowicie elektronicznej komunikacji między obywatelem a państwem. W celu ujednolicenia na terenach poszczególnych państw podjęto próby standaryzacji i tworzenia przepisów prawnych w zakresie nowej dziedziny – elektronicznej administracji publicznej. Prekursorskie działania na terytorium Europy w dziedzinie e-government zostały podjęte przez Komisję Europejską na początku lat 90. ubiegłego stulecia. Impulsem do działań był zlecony przez KE raport „Europe and the global information society. Recommendations to the European Council”, zwany Raportem Bengemanna [1]. Komisja Europejska w 2001 roku w dokumencie „eGovernment indicators for benchmarking eEurope” zdefiniowała listę podstawowych usług publicznych. Początkowo lista obejmowała 25 usług, jednak ostatecznie zatwierdzono ich 20 (12 usług w odniesieniu dla osób fizycznych oraz 8 dla podmiotów gospodarczych – w tym również *e-procurement*). Określono również 4 wskaźniki oceny poziomu rozwoju tych usług. Wskaźniki stopnia zaawansowania usług publicznych zostały podzielone na następujące klasy:

- klasa „informacyjna” – ogólnodostępny serwis obejmujący sklasyfikowane informacje, udostępniane na żądanie internauty,
- klasa „interakcja” – serwisy, z których można pobrać określone formularze dokumentów oraz aplikacji,
- klasa „wzajemna interakcja” – możliwość komunikowania się, czyli przetwarzania formularzy i ich autoryzacji,
- klasa „transakcja” umożliwia podejmowanie decyzji online, dostarcza usługi, a także obsługuje płatności.



Rys. 1. Poziom rozwoju *e-procurement* w roku 2007 w wybranych państwach Unii Europejskiej [3, s. 15]

Zgodnie z powyższym podziałem przypisano wartości do poziomu usług w poszczególnych państwach: klasie „informacja” – jako najmniej zaawansowanej – 25%, klasie „interakcja” 50%, klasie „wzajemna interakcja” 75%, a klasie „transakcja” 100% [11, s. 33]. Na rysunku 1 przedstawiono wyniki badań Cap Gemini, które miały na celu określenie stopienia rozwoju elektronicznych zamówień publicznych w roku 2007 w państwach Unii Europejskiej. Średnia wartość dla całej Europy wynosi 76%. Wynik wyższy od średniej osiągnęły: Austria, Słowenia, Malta, Portugalia, Wielka Brytania, Francja, Szwecja, Estonia, Norwegia, Niemcy, Hiszpania, Holandia, Finlandia, Belgia, Dania, Włochy, Irlandia. Polska nie osiągnęła wyniku 50% i znajduje się na pierwszym stopniu w klasyfikacji (klasa „informacja”). Sektor publiczny w Polsce jest największym odbiorcą towarów oraz usług i rozwija się niezwykle dynamicznie.

W roku 1994 wartość rynku zamówień publicznych w Polsce była szacowana na 8 mld zł, w roku 1995 już na 68 mld zł [11, s. 118-119], a w roku 2011 wartość rynku zamówień publicznych wyniosła 48 mld zł [6, s. 49]. Pojęcie *e-procurement* rozwija się również w sferze biznesowej, co będzie opisane w kolejnym podrozdziale.

1.2. Zastosowanie *e-procurement* na rynku biznesowym

Systemy *e-procurement* stale ewoluują; koncepcja ta początkowo dotyczyła elektronicznej administracji publicznej, a następnie nabrała znaczenia w sferze biznesowej. Systemy elektronicznego rynku B2B tworzą pewnego rodzaju segmenty będące alternatywą dla standardowych kanałów wymiany towarowej. Mogą być wykorzystywane w przedsiębiorstwach do sprzedaży i zakupu produktów i usług. Pojęcie *e-procurement* definiowane jest jako zakupy dokonywane drogą elektroniczną. Najważniejszym celem wdrożenia takich rozwiązań jest obniżenie kosztów, zwiększenie przejrzystości zakupów oraz zmniejszenie zaangażowania zasobów ludzkich w procesy zakupowe [5].

Zakupy dokonywane drogą elektroniczną w sferze biznesowej można podzielić na kilka kategorii [9, s. 24]:

- katalogi sprzedawców dostępne w Internecie i w ekstranetach,
- aukcje internetowe,
- przejrzyste katalogi i wyszukiwarki ofert,
- związane z możliwością zawierania bezpiecznych transakcji dzięki autoryzacji i kontroli uczestników (co jest szczególnie ważne przy organizacji przetargów),
- rozbudowane systemy składania zamówień umożliwiające śledzenie procesu zakupowego – zgłoszenie zapotrzebowania, zamówienie, odbiór, rozliczenie faktury.

Model katalogowy to elektroniczny system obsługi zakupów i zaopatrzenia. Przedsiębiorstwo uzyskuje dostęp do systemu *e-procurement* w wyniku podpisania

umowy z operatorem świadczącym takie usługi (lub też wykonuje te usługi we własnym zakresie). Działania są podobne jak w sklepie internetowym, przy czym dostęp mają tylko i wyłącznie pracownicy przedsiębiorstwa. Rozliczenia następują automatycznie.

Rozwiązanie *e-procurement* przynosi szczególnie korzyści przedsiębiorstwom o następującej charakterystyce:

- wielodziałowa, rozproszona geograficznie i rozbudowana struktura organizacyjna,
- duża liczba pracowników
- współpraca z dużą liczbą dostawców,
- duży wybór zamawianych produktów i usług [9, s. 12].

Poziom możliwych korzyści zależy od wielkości organizacji, efektywności procesów oraz zakresu wdrożenia (struktura geograficzna, zakres materiałów i usług). Stosowanie rozwiązań typu *e-procurement* umożliwia przedsiębiorstwom osiągnięcie wymiernych efektów w dwóch obszarach (tab. 1). Pierwszym jest zwiększenie efektywności zarządzania organizacją, a drugim oszczędności finansowe, które wynikają z wprowadzenia zmian i usprawnień w organizacji procesu zakupów.

Tabela 1. Korzyści, które może osiągnąć przedsiębiorstwo stosujące rozwiązanie *e-procurement* [9, s. 12]

Korzyści w obszarze zarządzania	Korzyści finansowe
<ul style="list-style-type: none"> – usprawnienie procesu budżetowania i planowania, – usprawnienie kontroli i monitoringu wydatków, – usprawnienie procesów raportowania, – standaryzacja procesów, – jasność procedur, – klarowność obszarów odpowiedzialności, – ujednoczenie i standaryzacja zamawianego asortymentu. 	<ul style="list-style-type: none"> – redukcja kosztów kupowanych dóbr i usług (średnio ok. 20%), – umowy z dostawcami negocjowane na poziomie całej organizacji, – eliminacja doraźnych i pozakontraktowych zakupów, – połączenie zamówień jednostek organizacyjnych firmy, – optymalizacja kosztów procesów zakupowych (średnio ok. 50%), – ograniczenie kosztownych pomyłek w procesie, – uproszczenie oraz skrócenie procesu zaopatrzenia, – automatyzacja obiegu informacji, – obniżenie kosztów magazynowych (średnio między 15% a 30%), – mniejsza liczba magazynowanych produktów, – obniżenie kosztu zarządzania zapasami

Branża B2B systemów *e-procurement* (i pokrewnych) rośnie niezwykle szybko, a potencjał rynku jest trudny do oszacowania. Ciągłe powstają nowe pomysły wykorzystania platform B2B. Prawdopodobnie w przyszłości elektroniczne systemy

będą stanowić większość powiązań biznesowych, ponieważ obsługa zakupów za pośrednictwem takich systemów jest tańsza, proces jest przejrzysty (dzięki temu łatwiej go w kontrolować) oraz łatwiej jest znaleźć dostawcę.

Celem opracowania jest określenie wpływu systemu *e-procurement* na model odnawiania zapasów w przedsiębiorstwie. Dlatego w kolejnym rozdziale zostaną przedstawione podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem zapasami oraz systemy odnawiania zapasów.

2. ZARZĄDZANIE ZAPASAMI

2.1. Podstawowe pojęcia

Zapasy są nieodłączną częścią gospodarki; wraz z czynnikami produkcji zapewniają ciągłość procesów gospodarczych. Zapasy dzielą się w następujący sposób [10, s. 13]:

- surowce i materiały,
- produkcja w toku,
- wyroby gotowe,
- towary.

Umiejscowienie zapasów w systemie logistycznym wiąże się z koncepcją punktu rozdzielającego, która pozwala na obniżenie kosztów w całym kanale. Jest to punkt, w którym gromadzone są zapasy na pokrycie zapotrzebowania niezależnego. Punkt rozdzielający dzieli przepływ materiałów na zapotrzebowanie zależne i niezależne. Zapotrzebowanie zależne jest generowane wewnątrz przedsiębiorstwa, a zapotrzebowanie niezależne jest determinowane przez rynek i trudne do oszacowania. Skuteczne oraz sprawne utrzymywanie i odnawianie zapasów wymaga znajomości takich czynników, jak:

- zmienność i wielkość popytu,
- prognoza przyszłego popytu,
- czas cyklu uzupełniania,
- poziom obsługi klienta,
- koszty uzupełniania i utrzymywania zapasów [8, s. 13].

Jednym ze składników zapasów w ujęciu strukturalnym jest zapas zabezpieczający, który służy do „ochrony” przed fluktuacjami popytu i czasu dostawy. Jest on ściśle związany z poziomem obsługi klienta (POK), gdyż właśnie od założonego poziomu POK zależy wielkość zapasu bezpieczeństwa.

Zapas zabezpieczający oblicza się z użyciem formuły:

$$ZB = \omega * \sigma_{pt} \quad (1)$$

gdzie: ω – wyznaczony poziom obsługi klienta, σ_{pt} – odchylenie standardowe popytu i czasu dostawy.

Wyznaczenie właściwego zapasu bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie jest jednym z kluczowych celów gospodarki zapasami. Nietrudno sobie wyobrazić, jak niekorzystny dla firmy jest zapas nadmierny. Powoduje zamrożenie kapitału, generuje koszty utrzymania, zajmuje miejsce w magazynie [8, s. 109-122].

Do wyznaczenia zapasu bezpieczeństwa w wielu miejscach stosuje się prawo pierwiastka kwadratowego, zgodnie z którym odchylenie standardowe sumy popytów jest równe pierwiastkowi kwadratowemu z sumy ich odchyleń standardowych. Powyższe twierdzenie można przenieść na formułę obliczeniową zapasu bezpieczeństwa w sposób następujący:

$$\begin{aligned}
 ZB_{MC} &= ZB_{(P_1+P_2+P_3+\dots+P_n)} = \omega * \sigma_{(P_1+P_2+P_3+\dots+P_n)} = \\
 &= \omega \sqrt{\sigma_{P_1}^2 + \sigma_{P_2}^2 + \sigma_{P_3}^2 + \dots + \sigma_{P_n}^2} = \\
 &= \sqrt{\omega^2 * \sigma_{P_1}^2 + \omega^2 * \sigma_{P_2}^2 + \omega^2 * \sigma_{P_3}^2 + \dots + \omega^2 * \sigma_{P_n}^2} = \\
 &= \sqrt{ZB_{MR1}^2 + ZB_{MR2}^2 + ZB_{MR3}^2 + \dots + ZB_{MRn}^2}
 \end{aligned} \tag{2}$$

Zależność ta jest prawdziwa tylko wtedy, gdy stosuje się ten sam poziom obsługi oraz system uzupełniania zapasów we wszystkich lokalizacjach.

Gdy zapas bezpieczeństwa jest we wszystkich miejscach taki sam i gdy jest równy ZB_{MRi} , wówczas zapas centralny ZB_c jest równy [4, s. 88-91]:

$$ZB_c = ZB_{MRi} * \sqrt{n} \tag{3}$$

gdzie n jest liczbą punktów lokalizacji zapasu.

2.2. Modele odnawiania zapasów

W literaturze wyróżnia się dwa modele odnawiania zapasów: pierwszy jest oparty na poziomie informacyjnym, a drugi na przeglądzie okresowym.

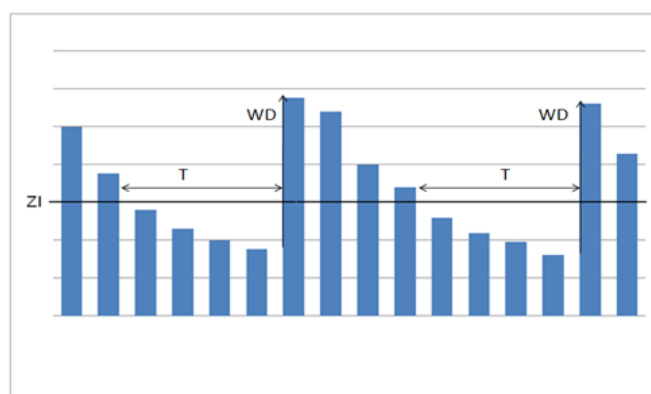
Główną cechą modelu opartego na poziomie informacyjnym jest to, że decyzja o złożeniu zamówienia podejmowana jest w momencie gdy stan zapasu jest niższy od określonego stanu zwanego poziomem informacyjnym (ZI) lub punktem ponownego zamówienia (ang. *reorder point* lub *reorder level*).

W ujęciu klasycznym model ten jest oparty na następujących założeniach:

- wielkość składanego zamówienia jest stała, uzasadniona np. optymalizacją kosztów dostawy,

- zamówienie składane jest w momencie, gdy po następnym wydaniu stan zapasu będącego do dyspozycji (wolnego) jest niższy od zapasu informacyjnego,
- dostawca przyjmuje zamówienie w dowolnym momencie,
- bieżący stan zapasu jest znany po każdej transakcji.

Zapas wolny obliczany jest według następującej formuły – bieżący stan w magazynie powiększony o zapas w drodze (zamówienie już złożone) oraz pomniejszony o rezerwacje. Na rysunku 2 przedstawiono graficznie model oparty na poziomie informacyjnym.



Rys. 2. Graficzna ilustracja systemu opartego na poziomie informacyjnym [8, s. 129]; ZI – zapas informacyjny, T – czas cyklu uzupełniania zapasu, WD – wielkość dostawy

Głównym parametrem w tym systemie jest poziom zapasu informacyjnego, który wyznacza się za pomocą formuły [8, s. 130]:

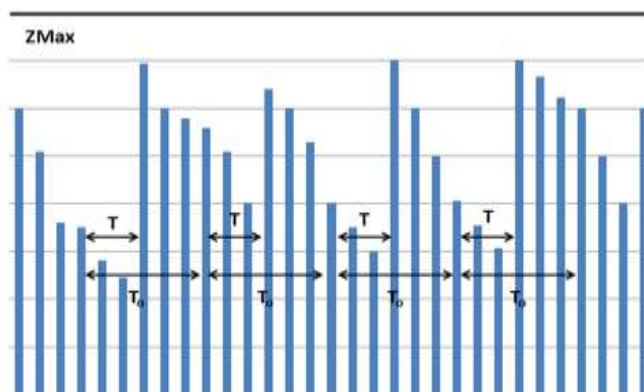
$$ZI = P \cdot T + ZB \quad (4)$$

gdzie: P – zapotrzebowanie w jednostce czasu, T – czas cyklu uzupełniania zapasu, ZB – zapas zabezpieczający.

Drugi podstawowy model odnawiania zapasów polega na składaniu zamówienia w określonym cyklu o stałym okresie T_o . W tym przypadku wielkość zamówienia jest zmienna i obliczana na podstawie różnicy między określonym stanem (zwanym zapasem maksymalnym $ZMax$) a bieżącym stanem będącym do dyspozycji. Na rysunku 3 zilustrowano graficznie system zamawiania oparty na przeglądzie okresowym.

W klasycznym ujęciu model ten jest stosowany jeżeli:

- dostawa następuje w ustalonym czasie T ,
- w trakcie przeglądu okresowego ustalony zostaje zapas będący do dyspozycji,
- przegląd dokonywany jest w stałych odstępach czasu (cyklicznie),
- zamówienie zostaje złożone zgodnie z formułą $ZMax - ZW$; w praktyce może być to inna wartość.



Rys. 3. Graficzna ilustracja modelu opartego na przeglądzie okresowym [8, s. 146];
 T – czas cyklu uzupełniania zapasu, Z_{Max} – zapas maksymalny, T_0 – okres cyklu

Zapasz maksymalny obliczany jest za pomocą formuły [8, s. 150]:

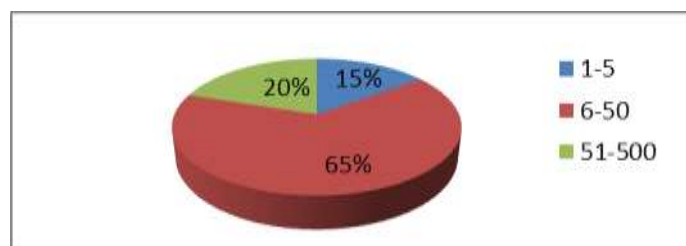
$$Z_{Max} = P \cdot (T + T_0) + ZB \quad (5)$$

W następnym rozdziale zostaną przedstawione wyniki badań własnych na temat stosowanych w przedsiębiorstwach rozwiązań *e-procurement* oraz ich oddziaływania na model odnawiania zapasów.

3. BADANIE DOTYCZĄCE STOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ *E-PROCUREMENT*

Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem ankiety autorskiej. Dobór próby badawczej polegał na losowym wybraniu przedsiębiorstw z terenu Wielkopolski. Warunkiem przystąpienia do badania było utrzymywanie zapasów w przedsiębiorstwie. Badaniem objętych zostało 20 przedsiębiorstw, w tym: 3 produkcyjne, 7 handlowych oraz 10 produkcyjno-handlowych. Za główne kryterium podziału oraz dalszej analizy przyjęto wielkość zatrudnienia (rys. 4). Badanie ankietowe było anonimowe; ankieta składała się z 12 pytań (10 pytań zamkniętych (jednokrotnego i wielokrotnego wyboru) oraz 2 pytania otwarte). Badanie przeprowadzono głównie z wykorzystaniem poczty elektronicznej oraz poczty tradycyjnej [2, s. 62]. Głównym celem badania było sprawdzenie wiedzy o zastosowaniu systemów *e-procurement* w odniesieniu do obszaru zarządzania zapasami.

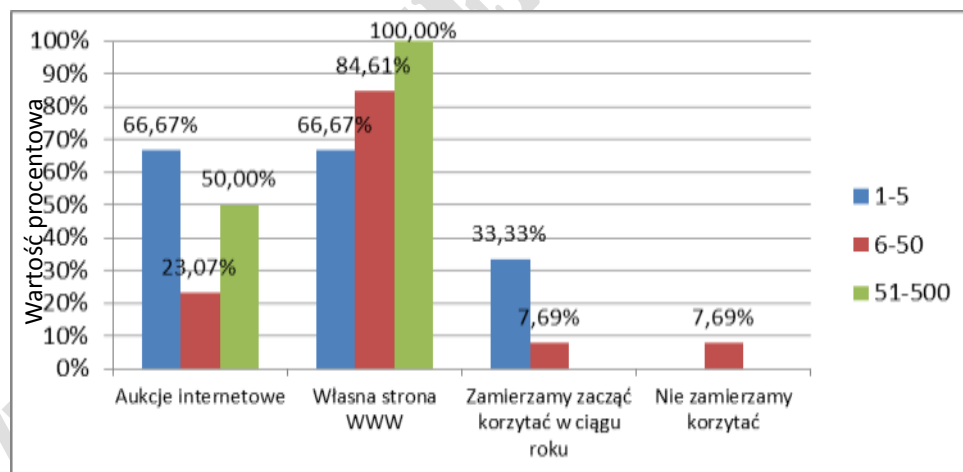
- Przyjęto też cele poboczne:
- poznanie rozwiązań *e-procurement* stosowanych w przedsiębiorstwach oraz ich wpływ na system odnawiania zapasów,
 - poznanie modelu odnawiania zapasów w badanych przedsiębiorstwach.



Rys. 4. Struktura przedsiębiorstw objętych badaniem ze względu na wielkość zatrudnienia ($N = 20$); badanie własne

W badaniu wzięły udział 3 przedsiębiorstwa (15%) zatrudniające 1–5 pracowników, 13 przedsiębiorstw (65%) zatrudniających 6–50 pracowników oraz 4 przedsiębiorstwa (20%) zatrudniające 51–500 pracowników.

Na rysunku 5 przedstawiono rozwiązania *e-procurement* stosowane przez wybrane przedsiębiorstwa.



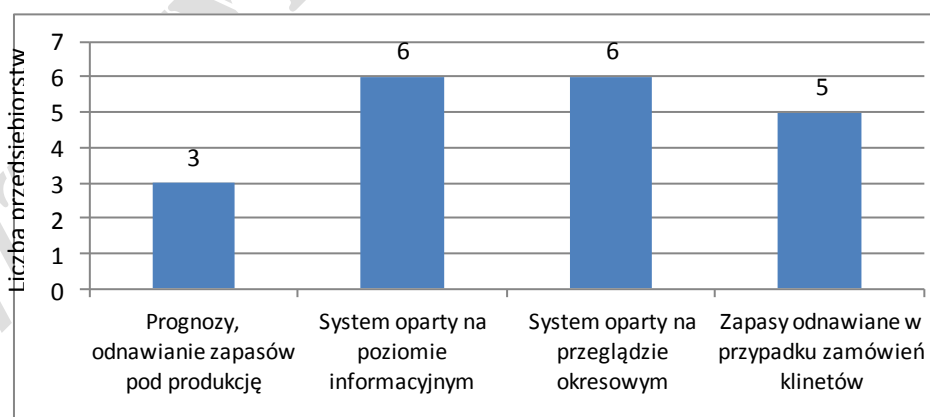
Rys. 5. Struktura rozwiązań *e-procurement* stosowanych w badanych przedsiębiorstwach ($N = 20$); badanie własne

Zdecydowana większość badanych przedsiębiorstw stosuje rozwiązania *e-procurement* (85%). Najwięcej przedsiębiorstw korzysta z własnej strony www: 100% przedsiębiorstw zatrudniających 51–500 pracowników, 84,61% przedsiębiorstw

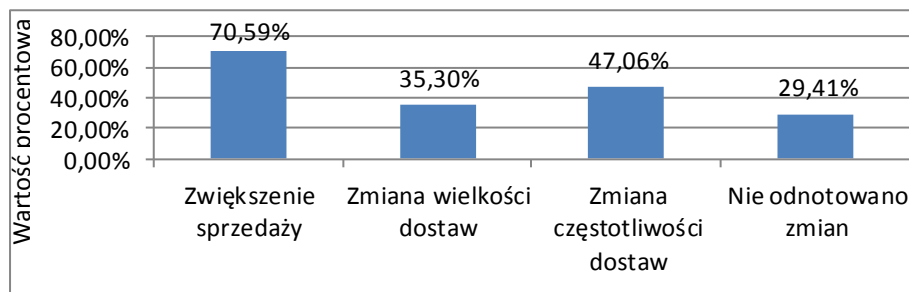
zatrudniających 5–60 pracowników oraz 66,67% przedsiębiorstw zatrudniających 1–5 pracowników. Z aukcji internetowych korzysta 50% przedsiębiorstw zatrudniających 51–500 pracowników, 23,07% przedsiębiorstw zatrudniających 5–60 pracowników oraz 66,67% przedsiębiorstw zatrudniających do 5 pracowników.

O tym, że stosowanie systemów *e-procurement* w przedsiębiorstwach jest wskazane, świadczy zwiększenie sprzedaży w 70,59% przypadków zastosowania takiego rozwiązania. Wszelkie formy przedstawienia oferty w Internecie mogą skutkować wymiernymi korzyściami dla przedsiębiorstw ze względu na dużą liczbę potencjalnych klientów, którzy nie poznaliby tej oferty w sposób konwencjonalny. Zwiększenie sprzedaży powinno oddziaływać na działalność przedsiębiorstwa i jego podsystemów, czego potwierdzeniem jest zmiana wielkości dostaw (35,50% przedsiębiorstw) oraz zmiana częstotliwości dostaw (47,06% przedsiębiorstw).

Pierwsze pytanie otwarte dotyczyło stosowanego przez przedsiębiorstwa systemu odnawiania zapasów i przesłanek, na podstawie których zapasy są odnawiane (rys. 6). Odpowiedzi na pytania można podzielić na cztery kategorie. Trzy badane przedsiębiorstwa (15%) podporządkowały system odnawiania zapasów procesowi produkcji i jego prognozom. Dana pozycja asortymentowa i komponenty są zamawiane w konkretnej ilości zgodnie z harmonogramem produkcyjnym. Sześć przedsiębiorstw (30%) stosuje system oparty na poziomie informacyjnym. Wyznaczony jest pewien poziom zapasów, po przekroczeniu którego następuje zamówienie danej pozycji asortymentowej; wielkość dostaw jest stała. Kolejne 30% badanych przedsiębiorstw stosuje system oparty na przeglądzie okresowym. Co pewien czas następuje przegląd pozycji asortymentowych, a wielkość dostawy jest uzależniona od ilościowego „ubytku” zapasu w porównaniu z wyznaczonym stanem maksymalnym. 5 badanych przedsiębiorstw (25%) realizuje zamówienie klienta częściowo z posiadanego zapasu, a pozostała część (lub) cały żądany towar zamawia u dostawców.



Rys. 6. Stosowane systemy odnawiania zapasów ($N = 20$); badanie własne



Rys. 7. Zmiany odnotowane po rozpoczęciu korzystania z rozwiązań *e-procurement* ($N = 20$); badanie własne

Ostatnie pytanie ankiety dotyczyło wpływu zastosowania systemu *e-procurement* na działalność przedsiębiorstwa (rys. 7). W pięciu badanych przedsiębiorstwach (29,41%) nie odnotowano żadnych zmian. Zdecydowana większość przedsiębiorstw (70,59%) odnotowała wzrost sprzedaży. Blisko połowa przedsiębiorstw stosujących rozwiązania *e-procurement* zanotowała zmianę częstotliwości dostaw, a u 35,30% nastąpiła zmiana wielkości dostaw. Wielkość i częstotliwość dostaw mają pośrednio związek ze wzrostem sprzedaży.

4. PODSUMOWANIE

Systemy *e-procurement* ewoluują; koncepcja ta powstała w administracji publicznej i doprowadziła do utworzenia e-administracji publicznej. Następnie znalazła zastosowanie w sferze biznesowej; obecnie trudno sobie wyobrazić działanie niektórych przedsiębiorstw bez zakupów dokonywanych drogą elektroniczną. W przypadku badanych przedsiębiorstw zdecydowana większość stosuje rozwiązania *e-procurement* (85%). Największą popularnością cieszą się własne strony www (100% przedsiębiorstw zatrudniających 51–500 pracowników, 84,61% przedsiębiorstw zatrudniających 6–50 pracowników) oraz aukcje internetowe (50% przedsiębiorstw zatrudniających 51–500 oraz 66,67% przedsiębiorstw zatrudniających do 5 pracowników).

O tym, że stosowanie systemów *e-procurement* w przedsiębiorstwach jest korzystne, świadczy zwiększenie sprzedaży w 70,59% przedsiębiorstw. Wszelkie formy przedstawienia oferty w Internecie mogą przynieść wymierne korzyści ze względu na dużą liczbę potencjalnych klientów, którzy nie poznaliby tej oferty w sposób konwencjonalny. Oprócz zwiększenia sprzedaży w badanych przedsiębiorstwach odnotowano zmiany wielkości dostaw (35,30%) oraz częstotliwości dostaw (47,06%). Wyniki badań potwierdzają wpływ stosowania rozwiązań *e-procurement* na model odnawiania zapasów przez zwiększenie sprzedaży, zmianę wielkości dostaw oraz zmianę częstotliwości dostaw.

LITERATURA

- [1] Bangemann M., Europe and the global information society. Recommendations to the European Council, Bruksela 1994.
- [2] Brzeziński Ł., Rola platform e-procurement w obszarze zarządzania zapasami, praca magisterska, Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Zarządzania 2011.
- [3] Cap Gemini, The User Challenge Benchmarking The Supply Of Online Public Services.
- [4] Cyplik P., Fertsch M., Głowacka D., Logistyka przedsiębiorstw dystrybucyjnych, wyd. 1, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2008.
- [5] Garski K., E-procurement – zamówienia zdefiniowane na nowo, [http://www.pi.gov.pl/parp/chapter_86196.asp?soid=1F500E939A8544F48782B432B0ADF797] (dostęp: 27.06.2012).
- [6] Informator Urzędu Zamówień Publicznych, 2012, 1.
- [7] Krzyżaniak S., Między teorią a praktyką zarządzania zapasami – o znaczeniu prawidłowego określania czasu cyklu uzupełniania, Logistyka, 2008, 5.
- [8] Krzyżaniak S., Podstawy zarządzania zapasami w przykładach, wyd. 3, ILiM, Poznań 2005.
- [9] Mamcarz P., Rynek elektronicznych systemów B2B, Bussines Consulting Sp. z o.o., wyd. PARP, Warszawa 2008.
- [10] Saryusz-Wolski Z., Sterowanie zapasami w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2000.
- [11] Szumski O., E- procurement. Systemy elektronicznych zamówień publicznych, Difin, Warszawa 2007.

**SOLUTIONS FOR E-PROCUREMENT AND THEIR IMPACT
ON THE RENEWAL OF INVENTORY MANAGEMENT****S u m m a r y**

This article presents the use of enterprise systems, e-procurement and evaluation (effectiveness) of their impact on stock replenishing system through the study. Defined the concept of e-procurement and the genesis of the creation of electronic public administration, as a direct determinant of the creation of an electronic purchasing platform. Then illustrated the use of e-procurement in the business market (with segment division), the benefits of the deployment and use in particular areas of business. The penultimate section describes the basic concepts and models for stocks management. The final section presents the results of copyright on specific applications of e-procurement, we examined what changes have occurred in companies after the commencement of the use of e-procurement systems and how this affected the inventory management model.