

LESZEK WDOVIK<sup>1</sup>, ANDRZEJ CZUBEK<sup>2</sup>

## Recepty z kodem kreskowym - analiza porównawcza

## Prescriptions with bar code - comparative analysis

### Streszczenie

Analizę porównawczą między różnymi rodzajami recept z kodem kreskowym a receptami bez kodów przeprowadzono w odniesieniu do: (1) zakresu danych, (2) jakości danych, (3) nakładów finansowych i organizacyjnych na wprowadzenie i stosowanie takich recept. Opisane zalety i wady przyjętych rozwiązań ujęto z punktu widzenia osób (pacjenta, lekarza, farmaceuty) i podmiotów (płatnik, świadczeniodawca, apteka). Wynikiem analizy była ocena zastosowania recept z kodem kreskowym z punktu widzenia stron procesu wystawienia i realizacji recepty na leki refundowane ze środków publicznych.

Podstawą analizy były rozporządzenia Ministra Zdrowia z lat 2000-2003 dotyczące recept i elektronicznej wymiany danych pomiędzy apteką a płatnikiem (dysponentem środków na refundację). W oparciu o te przepisy prawa płatnik mógł wprowadzić dwa rodzaje recept z kodem kreskowym: recepty zwykłe i spersonalizowane kupony tam, gdzie funkcjonuje Rejestr Usług Medycznych. Zasadnicza różnica pomiędzy tymi rodzajami recept dotyczy jakości, przede wszystkim wiarygodności, masowych danych o ich realizacji, które płatnik uzyskuje w formie elektronicznej. Dysponentem recepty-kuponu jest pacjent, a zwykłej recepty z kodem lekarz. Bez wiedzy i zgody pacjenta nie można na kuponie wypisać refundowanych leków. O danych z recept-kuponów płatnik wie na pewno, że dotyczą osób uprawnionych, które były obecne przy wypisaniu recepty. Ponadto, w odróżnieniu od recept zwykłych, dzięki kodowi kreskowemu na kuponie płatnik otrzymuje identyfikator pacjenta (PESEL). Może zatem powiązać dane o receptach i innych usługach medycznych udzielonych pacjentowi np. porady lekarskie, badania laboratoryjne, hospitalizacje. Takie powiązanie podnosi poziom jakości danych.

Autorzy jednoznacznie wskazali wybór spersonalizowanego kuponu jako najlepszy z punktu widzenia poprawy zarządzania refundacją leków ze środków publicznych.

**Słowa kluczowe:** recepta, leki refundowane, kod kreskowy, monitorowanie usług medycznych, monitorowanie recept i leków, elektroniczna wymiana danych.

### Summary

A comparative analysis of different kinds of prescription forms with a bar code and prescription forms without a code was carried out and concerned: (1) data range, (2) data quality, (3) financial and organisational costs of implementation and use of such forms. Their advantages and disadvantages were described from the vantage point of persons (patient, doctor, pharmacists) and institutions (payer, service provider, pharmacies). The authors evaluated the use of the bar-code prescription considering the parties involved in the process of writing prescriptions, and obtaining on prescription, the drugs covered from public funds.

The analysis was based on the Ministry of Health directives of 2000-2003 on prescription forms and electronic data exchange between a pharmacy and a payer (holder of funds). Basing on these legal regulations, a payer could use two kinds of prescription forms with a bar code: regular forms and personalised coupons, in the regions using the Medical Service Register. An essential difference between the two kinds of prescription forms concerns their quality, and especially reliability of the mass data, provided to a payer in the electronic form, on which of the prescribed drugs have actually been obtained. The holder of a coupon is a patient, while in the case of a regular prescription form - it is a doctor. Without a patient's knowledge and consent, the covered drugs cannot be prescribed on a coupon. Thus, a payer can be sure that the coupon data concern the entitled persons who witnessed prescription writing. In addition, unlike in regular forms, a payer obtains a patient's ID number (PESEL) thanks to the bar code on a coupon. Thus, it is possible to connect the data about prescriptions with information on other services provided to a patient, e.g. doctor's consultations, laboratory tests, hospitalisation. This improves the data quality.

The authors recommended the personalized coupon as the best solution to improve management of covering drug costs from public funds.

**Key words:** prescription form, drug costs covered by public funds, bar code, medical services monitoring, prescriptions and drugs monitoring, electronic data interchange.

<sup>1</sup>Zakład Zarządzania i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, Akademia Medyczna w Lublinie. Kierownik: prof. dr hab. n. med. Leszek Wdowiak

<sup>2</sup>Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego. Prezes: prof. dr hab. n. med. Leszek Wdowiak

## RECEPTY Z KODEM KRESKOWYM

Od 2001 roku monitorowanie recept i leków refundowanych przez płatnika (kasa chorych, Narodowy Fundusz Zdrowia) wiąże się z elektroniczną masowych danych [1, 2, 3, 4]. Ten proces można usprawnić poprzez zastosowanie kodów graficznych (kreskowych).

### *Kody graficzne i kreskowe*

Kodami graficznymi nazywamy czarno-białe wzory graficzne, których struktura umożliwia zakodowanie informacji o ciągu znaków alfanumerycznych (litera i cyfra). Ten sposób kodowania umożliwia automatyczną elektroniczną przy użyciu czytników laserowych. Podczas odczytu przekształca się formę zapisu danych z papierowej na elektroniczną, pozostawiając bez zmian ich zawartość, czyli informację. Sposób kodowania określa międzynarodowy standard. Kody zwykle nanosi się na czyste lub częściowo wypełnione formularze przez nadruk lub naklejkę.

Kody kreskowe, czyli jednowymiarowe kody paskowe, stanowią najprostszy rodzaj kodów graficznych. Zazwyczaj stosuje się je do zapisania nadanego dokumentowi numeru, z reguły niepowtarzalnego, czyli identyfikatora (ID).

### *Podstawa prawna: kody na receptach i elektroniczna*

Formalną możliwość zastosowania przez płatnika recept z kodem kreskowym wprowadzono równocześnie z obowiązkiem elektronicznej danych z recept przez apteki. Podstawę prawną stanowiły dwa rozporządzenia Ministra Zdrowia związane ze sobą formalnie i merytorycznie:

- z dnia 29 listopada 2000 roku w sprawie recept lekarskich (kody kreskowe),
- z dnia 27 grudnia 2000 roku w sprawie trybu i sposobu przekazywania oraz zakresu danych o obrocie refundowanymi lekami i materiałami medycznymi przekazywanymi przez apteki (elektroniczna) [5, 6, 7].

Nowelizacje lub nowe rozporządzenia w tym przedmiocie wydane do 30 czerwca 2003 roku nie wniosły istotnych zmian w odniesieniu do kodów i zakresu elektronicznej. Stanowią one podstawę prawną systemu informacyjnego monitorowania recept i leków [8, 9].

O wprowadzeniu numerowanych recept z kodem decyduje płatnik. Ma on do wyboru dwa rodzaje takich recept:

- 1) personalizowane kupony (Rejestr Usług Medycznych),
- 2) recepty zwykłe z kodem kreskowym.

Rozporządzenie dopuszcza możliwość kodowania innych danych przy komputerowym wypisywaniu recepty. Zakres danych z recepty przekazywanych w formie elektronicznej płatnikowi obejmuje 19 pozycji, w tym 2 opcjonalnie - o ile występują na receptce: numer recepty i numer identyfikujący pacjenta.

### *Skala elektronicznej danych z recept*

W 2002 roku w 10.200 aptekach zrealizowano około 200 mln recept refundowanych ze środków publicznych obejmujących około 550 mln pozycji leków i materiałów medycznych. Ich wartość łączna wyniosła 8,03 mld zł, z czego 2,54 mld zł zapłacili pacjenci, a 5,47 mld zł refundował płatnik, co stanowiło 21,1 % składki na ubezpieczenie zdro-

wotne. Zatem w 2002 roku przypadało średnio na jedną aptekę około 20 tys. recept.

W II kwartale 2003 roku kupony stosowano w województwie lubuskim, opolskim, pomorskim, śląskim, częściowo mazowieckim, lubelskim, warmińsko-mazurskim. W pozostałych oprócz lubelskiego i mazowieckiego wprowadzono recepty zwykłe z kodem.

Z powyższego wynika, że stosowanie recept z kodem kreskowym i elektroniczna danych z recept ma charakter masowy.

### *Cel wdrożenia recept z kodem kreskowym*

Kody kreskowe wprowadza się, gdy istnieje konieczność lub uzasadniona potrzeba usprawnienia elektronicznej danych z dokumentów źródłowych poprzez:

- 1) przyspieszenie tego procesu,
  - 2) zwiększenie zakresu danych,
  - 3) podniesienie poziomu poprawności danych,
- w stosunku do ręcznego ich wprowadzenia. Jeżeli przyspieszenie potraktujemy jako zapewnienie aktualności danych, to cel wdrożenia systemu z kodowanymi receptami można ująć krótko: wzrost poziomu jakości masowych danych źródłowych w formie elektronicznej.

Decyzja płatnika o wyborze rodzaju recept z kodem wiąże się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi i bieżącym na system nie tylko w wymiarze finansowym, ale także organizacyjnym i technicznym. Wpływ rodzaju recepty na poziom jakości (aktualność, zakres, poprawność, wiarygodność) danych powinien stanowić główne kryterium wyboru.

### *Kupony: papierowa książeczka i karta elektroniczna*

Kupon stanowi standaryzowany formularz do zlecenia i ewidencji wykonania usług medycznych w systemie ewidencyjno-informatycznym Rejestr Usług Medycznych (RUM). Stosuje się go w obu wariantach techniczno-organizacyjnych RUM tj. z papierową książeczką usług medycznych i kartą elektroniczną [1]. Składa się z 3 blankietów: białego oryginału i dwóch kopii (żółtej i różowej). Kupon jest formularzem spersonalizowanym - nadrukowano na nim dane personalno-adresowe, datę urodzenia i numer PESEL pacjenta oraz identyfikator płatnika. Kupony opatrzone są kolejnymi dla ubezpieczonego unikatowymi 20 cyfrowymi numerami, których część stanowi ID płatnika (2 cyfry) i ID pacjenta (11 cyfr PESEL).

Kupony RUM w wariantach z książeczką i z kartą różnią się między sobą tylko miejscem i sposobem personalizacji. Kupony w książeczce są personalizowane w biurze RUM i w bloczkach po 20 kolejno ponumerowanych formularzy wydawane ubezpieczonemu. W drugim wariantach RUM ubezpieczony otrzymuje kartę elektroniczną, którą podczas wizyty udostępnia w celu wydrukowania kuponu z kolejnym niepowtarzalnym numerem.

W obu wariantach RUM pacjent jest dysponentem formularza recepty tzn. bez jego wiedzy lub zgody lekarz nie może przepisać leków refundowanych. Udostępniając kupon z książeczki lub kartę do spersonalizowania kuponu ubezpieczony autoryzuje (uwierzytelnia) swoje uprawnienia u płatnika i wykonanie usługi (wystawienie recepty) oraz potwierdza swoją obecność.

## PORÓWNANIE RECEPT Z KODAMI

Numerowane recepty z kodem kreskowym oraz recepty zwykle bez numeru (kodu) porównano pod względem:

- budowy i funkcji formularzy recept,
- zakresu danych z recepty przekazywanych przez aptekę w formie elektronicznej płatnikowi,
- odpowiedzialności za zgodność danych na recepcie i w formie elektronicznej,
- wybranych elementów organizacji wytwarzania, dystrybucji i udostępniania lekarzom formularzy recept,
- kosztów wytworzenia (druku) formularzy recept (tab. 1).

Numer kuponu jest unikatowy tzn. nie powtarza się w RUM, czyli stanowi ID recepty. Ma ustaloną strukturę. Składa się z 20 cyfr, z których cyfry:

- <1-2> identyfikują płatnika;
- <3-4> - biuro RUM wydające książeczkę albo kartę;
- <5-15> to PESEL pacjenta,
- <16-20> to kolejny numer wydanego kuponu.

Czytnik kodów umożliwi automatyczne wprowadzenie danych o ID płatnika i ID ubezpieczonego. Tylko dane z tej recepty płatnik może w swoim systemie informatycznym powiązać z pacjentem, a zatem z pozostałymi usługami medycznymi wykonanymi na jego rzecz.

Numer recepty zwykle nie zawsze stanowi jej identyfikator. Na jego strukturę prawo narzuca trzy warunki:

- numer recepty składa się z 20 cyfr,
- dwie pierwsze cyfry stanowią ID płatnika,
- wartość 19 cyfry informuje o związku numeru recepty z ID świadczeniodawcy lub ID lekarza,
- 20 cyfra ma charakter kontrolny.

O pozostałych elementach budowy numeru recepty decyduje płatnik, w tym o jego niepowtarzalności.

W praktyce numer recepty zostaje powiązany z ID lekarza (7 cyfrowy numer prawa wykonywania zawodu) lub ID świadczeniodawcy (12 cyfrowy REGON):

- bezpośrednio, gdy podane ID stanowią część numeru,
- pośrednio, czyli poprzez system obsługujący dystrybucję, który wiąże unikatowy numer recepty z lekarzem lub świadczeniodawcą, któremu wydano receptę.

Zgodnie z rozporządzeniem apteka po wczytaniu numeru recepty związanego z ID lekarza i ID świadczeniodawcy nie musi tych danych przepisywać z recepty. Jeżeli receptę wykorzysta inna osoba (instytucja) niż przypisana w systemie obsługującym dystrybucję dojdzie do zafałszowania tych danych. Za ten bardzo prawdopodobny w praktyce błąd nie odpowiada apteka lecz świadczeniodawca.

TABELA 1. Porównanie różnych rodzajów recept z kodem kreskowym

	Rodzaj recepty		
	kupon książeczki/karty	recepta zwykła bez kodu	recepta zwykła z kodem
liczba blankietów w formularzu recepty	3 (2 kopie)	1	1
kopia recepty dla pacjenta	obligatoryjnie	zależy od lekarza	zależy od lekarza
dane pacjenta i jego ID (PESEL) nadrukowane na formularzu recepty (formularz spersonalizowany)	tak	nie	nie
dysponent formularza recepty	pacjent	lekarz	lekarz
autoryzacja recepty przez ubezpieczonego	tak	nie	nie
formularze recept i sposób ich dystrybucji jako czynnik ograniczający fałszowanie recept	skutecznie ograniczają	nie ograniczają	w małym stopniu ograniczają
dane z recepty, które apteka przekazuje płatnikowi w formie elektronicznej	wszystkie	wszystkie bez ID pacjenta	wszystkie bez ID pacjenta
charakter numeru recepty (kod kreskowy)	unikatowy (ID)	<i>nie dotyczy</i>	niekoniecznie unikatowy
numer recepty zapisany w kodzie kreskowym pozwala na identyfikację	płatnika (ID) i pacjenta (ID)	<i>nie dotyczy</i>	płatnika (ID) oraz lekarza lub świadczeniodawcy
odpowiedzialny za zgodność ID pacjenta (nr PESEL) na recepcie i w formie elektronicznej	płatnik	brak ID pacjenta na recepcie	brak ID pacjenta na recepcie
odpowiedzialny za zgodność ID lekarza na recepcie i w formie elektronicznej	apteka	apteka	świadczeniodawca, gdy numer recepty związany z ID lekarza
odpowiedzialny za zgodność ID świadczeniodawcy na recepcie i w formie elektronicznej	apteka	apteka	świadczeniodawca, gdy numer recepty związany z jego ID
odpowiedzialny za zgodność pozostałych danych na recepcie i w formie elektronicznej	apteka	apteka	apteka
miejsce nadrukowywania danych, w tym ich kodów, na formularzu recepty	książeczka: ośrodek RUM, karta: rejestracja lub gabinet	<i>nie dotyczy</i>	drukarnia lub gabinet lekarza
odpowiada za dystrybucję recept wśród lekarzy	płatnik i pacjent	świadczeniodawca	świadczeniodawca
ponosi koszt czystego formularza recepty	płatnik	świadczeniodawca	świadczeniodawca
ponosi koszt nadruków (personalizacja lub kod) na formularzu recepty	książeczka: płatnik karta: świadczeniodawca	<i>nie dotyczy</i>	drukarnia: płatnik, gabinet: świadczeniodawca
szacunkowy koszt wytworzenia 20 formularzy recept	1,50 zł	0,20 zł	0,25 zł

## ANALIZA PORÓWNAWA

Analizę porównawczą przeprowadzono w następujących płaszczyznach:

- przyspieszenie elektronizacji
- rozszerzenie zakresu elektronizacji danych,
- wzrost poziomu wiarygodności,
- koszty formularzy różnych recept, oraz z punktu widzenia:
- świadczeniodawcy i lekarza,
- apteki i farmaceuty,
- płatnika i uprawnionego (pacjenta).

### *Przyspieszenie elektronizacji*

W trakcie realizacji recepty, gdy nie jest konieczne wprowadzenie do komputera ID lekarza, ID świadczeniodawcy i daty jej wystawienia oraz ID pacjenta (o ile występuje). Przeciętna apteka w 2002 roku zrealizowała około 20 tys. recept. Przyjmując, że pracowała tylko w dni robocze po 8 godzin uzyskamy 2.000 godzin pracy ( $250 \times 8 = 2000$ ). Zatem średnio na realizację jednej recepty i wpisanie danych przypadało około 6 minut.

Ten średni czas można uznać za wystarczający by ręcznie wprowadzić:

- ID lekarza,
- ID świadczeniodawcy,
- datę wystawienia recepty.

Zatem średni czas na wprowadzenie tych danych nie stanowi czynnika krytycznego. Ponadto większość recept realizowanych w przeciętnej aptece wystawia kilkunastu lekarzy z kilku przychodni (praktyk). Przy powtarzających się świadczeniodawcach i lekarzach ich ID można – dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu - zastąpić skrótowcami. Wtedy zamiast wpisywania pełnego identyfikatora lekarza lub świadczeniodawcy farmaceuta wpisuje 2-3 znakowy skrót doń przyporządkowany np. inicjały lekarza.

Stosowanie skrótowców nie jest możliwe przy ID pacjenta ze względu na niższą powtarzalność. Ponadto ID lekarza lub ID świadczeniodawcy są zwykle czytelne - odcisk pieczętki, a odczytanie i wprowadzenie 11 cyfr PESEL wymagałoby nieporównywalnie więcej czasu i wiązało się z wieloma błędami.

W tym aspekcie tylko dla ID pacjenta można znaleźć uzasadnienie wprowadzenia kodu kreskowego.

### *Rozszerzenie zakresu elektronizacji danych*

Tylko wybór kuponu zwiększa o ID pacjenta zakres danych uzyskiwanych przez płatnika z apteki. Wprowadzenie kodu na recepcie zwykłej w tym aspekcie nie ma znaczenia (tab. 1). Jeżeli na recepcie zwykłej nie występuje kod kreskowy (numer recepty) apteka jest zobowiązana do zapisanania i przesłania płatnikowi tych samych danych z recepty.

### *Podniesienie poziomu wiarygodności danych*

Kod na kuponie umożliwia automatyczne poprawne wyczytanie ID recepty, a zatem ID płatnika i ID pacjenta w pełnej zgodności z tymi danymi jawnie zapisanymi (wydru-

kowanymi) na recepcie. Takiej gwarancji w odniesieniu do ID świadczeniodawcy i ID lekarza nie ma w przypadku zwykłej recepty z kodem. System dystrybucji nie daje pewności, że instytucja/osoba której przypisano formularze recept o ustalonych numerach, rzeczywiście ją wypełnił.

W praktyce nie notuje się fałszowania kuponów. Autoryzacja pacjenta przy stosowaniu tych recept całkowicie eliminuje wypisywanie w pełni refundowanych leków „na inwalidę wojennego” [10]. Ponadto jedynie dla kuponów płatnik może w swoim systemie informatycznym powiązać dane z recepty z poradą lekarską poprzedzającą jej wystawienie i innymi usługami medycznymi wykonanymi na rzecz pacjenta. To z kolei stanowi warunek konieczny analizy ich wiarygodności.

Recepta zwykła z kodem kreskowym takich walorów nie ma. Kod nieco utrudnia jej fałszowanie - zawsze można powielić jeden wydrukowany (uzyskany) formularz.

### *Porównanie kosztów systemów*

Warunek konieczny poprawnego porównania kosztów wdrożenia różnych systemów stanowi ich zbliżona funkcjonalność. Dla recept zwykłych z kodem kreskowym i kuponów nie jest on spełniony – brak ID pacjenta, a przez to możliwości powiązania danych z recept z danymi o innych usługach medycznych (świadczeniach).

Wyższe niż w przypadku recept zwykłych nakłady na recepty-kupony wymagają odrębnej analizy koszt/korzyść. Powinna ona uwzględnić przede wszystkim podniesienie wiarygodności danych z recept wynikającej z:

- autoryzacji recepty przez pacjenta,
- powiązanie z innymi usługami medycznymi udzielonymi pacjentowi.

### *Świadczeniodawca i lekarz*

W przeciwieństwie do kuponów dystrybucja recept zwykłych z kodem wymaga zaangażowania organizacyjnego i finansowego od świadczeniodawcy. Za wadę należy uznać przejęcie odpowiedzialności za zgodność ID lekarza lub ID świadczeniodawcy na recepcie z danymi przekazanymi płatnikowi.

W przeciwieństwie do recept w RUM świadczeniodawca ponosi ich koszty, za wyjątkiem kosztu nadruku kodu kreskowego na recepcie zwykłej.

W systemie RUM z kartą elektroniczną istotną wadą dla świadczeniodawcy są znaczące nakłady na infrastrukturę techniczną (czytniki). Kupony z książeczki takich wymagań nie stawiają. Personalizacja ułatwia lekarzowi ręczne wypisanie recepty, ale w zasadzie uniemożliwia komputerowe.

### *Apteka i farmaceuta*

W tym przypadku korzyści można zauważyć jedynie przy receptach zwykłych z kodem kreskowym. Ułatwia on elektronizację ID lekarza lub ID świadczeniodawcy, a zarazem zwalnia aptekę z odpowiedzialności za zgodność tych identyfikatorów faktycznie wypisanych na recepcie z formalnie przypisanymi. Płatnik nie ma zatem pewności, że przekazane przez aptekę dane: ID świadczeniodawcy lub ID lekarza są zgodne ze stanem faktycznym.

### ***Płatnik i uprawniony (pacjent)***

Trudno wskazać istotne dla płatnika zalety recept zwykłych z kodem w stosunku do recept bez kodu. Występują dwie podstawowe wady:

- nakłady na druk i dystrybucję,
  - rozproszenie odpowiedzialności za poprawność danych.
- Za dane odpowiadają apteka i świadczeniodawca.

Recepty-kupony mają dla płatnika fundamentalne zalety:

- autoryzacja (uwierzytelnienie) recepty przez pacjenta (potwierdzenie uprawnień, eliminacja nadużyć),
- pełny zakres danych z recepty (ID pacjenta),
- wiarygodne powiązanie danych z receptą ze świadczeniami zdrowotnymi udzielonymi ubezpieczonemu, wynikające z sekwencyjnej numeracji kuponów.

Dysponowanie kuponem zwiększa podmiotowość pacjenta w systemie chroniąc przed nadużywaniem jego praw. Obligatoryjnie otrzymuje on kopie kuponów recept. Niedogodnością jest konieczność uzupełniania kuponów z książeczki w biurze RUM, co z kolei umożliwia płatnikowi weryfikację uprawnień pacjenta.

### **WNIOSKI**

Monitorowanie refundowanych recept i leków powinno dostarczać analitycznych danych, które wspierają procesy decyzyjne w zakresie:

- kształtowania skutecznej polityki lekowej państwa,
- racjonalizacji farmakoterapii,
- efektywnego zarządzania refundacją przez płatnika.

Skala i złożoność przetwarzania przy wypełnianiu tak różnorodnych zadań wymaga elektronicznej wszystkich danych z recepty. Tylko dysponujący takimi danymi system informatyczny może generować różnorodne przekrojowe raporty użyteczne na każdym szczeblu zarządzania (strategicznym, taktycznym i operacyjnym) oraz w różnych obszarach zarządzania w opiece zdrowotnej.

Z punktu widzenia płatnika, czyli budowy efektywnego systemu monitorowania recept i leków:

- 1) kupon w ramach systemu RUM powinien być z wyboru numerowaną receptą z kodem kreskowym,
- 2) konieczna jest analiza koszt/korzyść takiego wyboru,
- 3) brak istotnych korzyści uzasadniających wprowadzenie numerowanych recept zwykłych z kodem kreskowym.

### **PIŚMIENNICTWO**

1. Wdowiak L, Czubek A, Jarosz M, Horoch A. Kluczowe problemy konstrukcji systemów informacyjnych wspomagających zarządzanie opieką zdrowotną. Cz. II Systemy monitorowania. Zdr Publ 2002; 112:425-440.
2. Strug A. Elementy jednolitego systemu informacyjnego w rozporządzeniach dotyczących recept lekarskich i danych o obrocie lekami refundowanymi. Zdr Publ 2001;108:154-161.
3. Jarosz M, Horoch A, Masiakowski A. Zadania RUM w stosunku do rynku leków. Antidotum 1996;6-8:8-19.
4. Czubek A, Drzewiecka M, Moroz G, Skubis K, Wolińska W. Monitorowanie recept i leków refundowanych przez kasę chorych jako narzędzie wspomagające zarządzanie. System monitorowania recept i leków oparty o RUM. Antidotum 2000;5:33-81.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 2000 roku w sprawie recept lekarskich (Dz. U. Nr 107, poz. 1146 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 grudnia 2000 roku w sprawie trybu i sposobu przekazywania oraz zakresu danych o obrocie refundowanymi lekami i materiałami medycznymi przekazywanymi przez apteki (Dz.U. z 2001 r. Nr 4, 39, z późn. zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 maja 2001 roku w sprawie recept lekarskich (Dz.U. Nr 51, poz. 535 z późn. zm.).
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 maja 2003 roku w sprawie recept lekarskich (Dz.U. Nr 85, poz. 785).
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 maja 2003 roku w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych i przekazywanych przez apteki Narodowemu Funduszowi Zdrowia (Dz.U. Nr 98, poz. 903).
10. Piereżek ZJ. Rejestr Usług Medycznych - strategiczne narzędzie analityczne w polskim systemie ochrony zdrowia. Zakład Zarządzania i Ekonomiki Ochrony Zdrowia Akademii Medycznej w Lublinie, Lublin, 2003 (praca doktorska).

#### **Informacja o Autorach**

Prof. dr hab. n. med. LESZEK WDOWIAK, Kierownik Zakładu Zarządzania i Ekonomiki Ochrony Zdrowia Akademii Medycznej w Lublinie, Krajowy Konsultant w Dziedzinie Zdrowia Publicznego; Prezes Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego.  
Mgr ANDRZEJ CZUBEK - członek, Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego.

#### **Adres do korespondencji**

Zakład Zarządzania i Ekonomiki Ochrony Zdrowia Akademii Medycznej w Lublinie, 20-093 Lublin, ul. Chodźki 1  
tel.: (81) 740 57 52 fax: (81) 740 57 53  
mchbt@eskulap.am.lublin.pl