

dr hab. Jerzy Ombach
dr Wojciech Słomczyński

Planowanie rozwoju kadry lekarskiej w Polsce

ekspertyza

Uniwersytet Jagielloński

KRAKÓW
GRUDZIEŃ 2000

PODSUMOWANIE

Celem naszego zespołu powołanego we wrześniu 2000 było:

1. Ocenic stan faktyczny kadry lekarskiej w Polsce.
2. Nawiązac od nowa współpracę międzynarodową w zakresie prognozowania kadr medycznych (*health manpower planning*) przerwana w roku 1995. Jej celem miało być zapoznanie się z aktualnym stanem badań dotyczących prognozowania kadr medycznych na świecie.
3. Opracowac założenia sprawnie działającego systemu monitorowania i planowania rozwoju kadr medycznych.

W niniejszym opracowaniu omawiamy realizację powyższych zadań. Najważniejszą jego częścią jest *Rozdział 5* zawierający wnioski i zalecenia. Na podstawie analizy stanu obecnego i biorąc pod uwagę wieloletnie doświadczenia innych państw stwierdzamy, że:

- w ostatnich pięciu latach bardzo wyraźnie zintensyfikowano planowanie kadr medycznych w większości krajów rozwiniętych, podczas gdy w Polsce badania te zawieszono
- należy jak najszybciej powołać **komitet sterujący** oraz **zespół roboczy** zajmujący się planowaniem kadr medycznych w Polsce, precyzując ich zadania i sposób działania
- najważniejszym bieżącym problemem, który trzeba rozwiązać jest zgromadzenie rzetelnych danych obrazujących aktualny stan kadry medycznej w Polsce

SPIS TREŚCI

PODSUMOWANIE	2
1. WSTĘP	4
CZAS, SKŁAD I PODSTAWA DZIAŁANIA ZESPOŁU	4
WYNIKI DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU	4
ISTOTA PROGNOZOWANIA	4
KADRA LEKARSKA W POLSCE	6
PROGNOZOWANIE W POLSCE	6
PROGNOZOWANIE ZA GRANICĄ	7
WNIOSKI	7
2. STAN KADRY LEKARSKIEJ W POLSCE	8
LICZBA LEKARZY W POLSCE	8
REJESTRY LEKARZY W POLSCE	10
PROGNOZA Z 1994 ROKU I DANE GUS	11
3. PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W POLSCE I NA ŚWIECIE	12
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH NA ŚWIECIE	12
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH – ŚWIATOWA ORGANIZACJA ZDROWIA (WHO)	14
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W EUROPIE	17
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W WIELKIEJ BRYTANII	19
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W AUSTRALII	20
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W STANACH ZJEDNOCZONYCH	20
PROBLEMY WYSTĘPUJĄCE W PLANOWANIU KADR MEDYCZNYCH	22
UWAGI BIBLIOGRAFICZNE	22
PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W POLSCE	23
PORÓWNANIE BADAŃ PROWADZONYCH W POLSCE I W INNYCH KRAJACH	24
4. MODELE ROZWOJU KADR LEKARSKICH	26
MODELE A PROGNOZOWANIE	26
MODEL SKL	26
DANE I PARAMETRY MODELU SKL	30
HRH SUPPLY MODEL	32
DANE I PARAMETRY HRH SUPPLY MODEL	33
PORÓWNANIE MODELI: SKL I HRH SUPPLY MODEL	35
INNE MODELE	36
5. WNIOSKI I ZALECENIA	37
DODATEK 1. PODZIĘKOWANIA	41
DODATEK 2. BIBLIOGRAFIA	42
DODATEK 3. MATERIAŁY	45
POLSKA	45
COUNCIL OF EUROPE (CE)	45
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)	45
PERMANENT WORKING GROUP OF EUROPEAN JUNIORS DOCTORS (PWG)	46
AUSTRALIA	46
STANY ZJEDNOCZONE	47
WIELKA BRYTANIA	47

1. Wstęp

CZAS, SKŁAD I PODSTAWA DZIAŁANIA ZESPOŁU

1.1. Zespół nasz działał w okresie: wrzesień – grudzień 2000. Głównymi wykonawcami byli pracownicy Instytutu Matematyki UJ: doc. dr hab. Jerzy Ombach - kierownik zespołu i dr Wojciech Słomczyński. Podstawę pracy zespołu stanowiła umowa zawarta pomiędzy Ministerstwem Zdrowia, a Collegium Medicum UJ:

- Umowa DOT NR 117/2000 z dnia 26.09.2000 dotycząca zadania badawczego „Planowanie rozwoju kadry lekarskiej w Polsce”

WYNIKI DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU

1.2. Główne wyniki działalności zespołu zawarte są w niniejszym opracowaniu. W trakcie prac zgromadzono kilkadziesiąt pozycji dotyczących prognozowania kadr medycznych na świecie, większość w formie elektronicznej, w tym: książki, artykuły, poradniki, itp. Udało się nam zebrać dane obrazujące, niestety jedynie częściowo, obecny stan kadry lekarskiej w Polsce. W wyniku rozmów z przedstawicielami WHO w Genewie otrzymaliśmy program komputerowy przygotowany specjalnie do potrzeb prognozowania dynamiki rozwoju kadr lekarskich. Autorzy zdobyli dodatkowe doświadczenie niezbędne do konstruowania modeli i ich implementacji komputerowych.

- Częściowy spis otrzymanych materiałów znajduje się w *Dodatku 3*.

ISTOTA PROGNOZOWANIA

1.3. Zawód lekarza charakteryzuje się pewnymi cechami, które w sposób zasadniczy odróżniają go od innych zawodów. Wymienimy jedynie cztery spośród nich, istotne dla celów tego opracowania:

1. Czas kształcenia lekarza jest wyjątkowo długi.
2. Po ukończeniu wydziału lekarskiego uczelni medycznej, absolwent jest przygotowany jedynie do pracy w zawodzie lekarza.
3. Studia lekarskie są bardzo kosztochłonne. Większość tych kosztów ponosi państwo.

4. Utrzymanie stanowiska pracy jednego lekarza przy zachowaniu należytego standardu jest niezwykle drogie.

Te cztery cechy powodują, że z chwilą przyjęcia absolwenta szkoły średniej na wydział lekarski uczelni medycznej decydujemy, iż:

- (1) zostaną uruchomione poważne środki finansowe na okres następnych 6 lub więcej lat jego studiów,
- (2) po zakończeniu studiów: albo trzeba będzie uruchomić następne środki na utrzymanie stanowiska pracy i ewentualnie dalszego kształcenia specjalistycznego, albo absolwent odejdzie do całkiem innego zawodu, a środki już zainwestowane zastaną w ten sposób częściowo lub całkowicie zmarnowane.

1.4. Należy podkreślić, że z punktu widzenia interesu ogólnego nie ma znaczenia, czy środki o których mowa, pochodzą ze źródeł publicznych czy prywatnych, gdyż ich wydanie obciąża całe społeczeństwo. Należy więc tak prowadzić politykę rekrutacyjną na wydziałach lekarskich, aby nie powodować niepotrzebnych strat finansowych. Z drugiej zaś strony, ewentualny niedobór kadry lekarskiej w danym okresie będzie powodować poważny kryzys w służbie zdrowia: publicznej i prywatnej, a w konsekwencji doprowadzi do obniżenia jakości usług zdrowotnych. Deficytu tego nie da się zlikwidować w krótkim czasie, gdyż jak wspomniano powyżej, czas kształcenia lekarza jest niezwykle długi, a możliwości uczelni medycznych w zakresie kształcenia są ograniczone. Nie wolno w związku z tym nadmiernie obniżać limitów przyjęć na kierunki lekarskie. Powyższe fakty stwarzają konieczność ustalania limitów przyjęć tak, aby nie ponosić nadmiernych kosztów, ale jednocześnie zapewnić wystarczającą wielkość kadry lekarskiej w przyszłości.

Problem ten nie ma prostego rozwiązania. Jedną z najważniejszych przeszkód stanowi brak jasnych kryteriów i metod, które pozwoliłyby na jednoznaczne stwierdzenie, jakie będzie faktyczne **zapotrzebowanie** (*demand*) na lekarzy za 10-20 lat. Sprawę tę rozwiązuje się w różnych krajach w rozmaity sposób, ale żadne z rozwiązań nie jest doskonałe. Jednym z najprostszych sposobów jest określenie miary zapotrzebowania na lekarzy za pomocą współczynnika:

$$W = \text{liczba lekarzy przypadająca na 10 tysięcy mieszkańców.}$$

Sytuację kadrową uważa się za dobrą wtedy, gdy współczynnik ten obliczony w naszym kraju jest zbliżony do odpowiedniego współczynnika w krajach, w których opieka zdrowotna stoi na wysokim poziomie.

Mając określone zapotrzebowanie na kadre lekarską, należy zbadać, czy będzie ono w następnych latach zrealizowane na żądanym poziomie, czyli czy zapewniona będzie odpowiednia **podaż** (*supply*) lekarzy. Następnie należy ustalić limity przyjęć na kierunki lekarskie w kolejnych latach oraz ewentualnie przedsięwziąć inne środki (na przykład obniżenie wieku emerytalnego) tak, aby w dalszych latach współczynnik W , lub inne miary określające zapotrzebowanie, były na odpowiednim poziomie. Do osiągnięcia tego celu służą metody **prognozowania kadry medycznej** (*health manpower planning*).

1.5. Podczas prognozowania należy wziąć pod uwagę cały zespół czynników. Po pierwsze: należy znać obecny stan kadry. Po drugie: trzeba znać efektywność studiowania obecnie oraz określić, przynajmniej w sposób przybliżony, efektywność w kolejnych nadchodzących latach. Po trzecie: musi się uwzględniać ubytki wśród lekarzy: naturalne (zgony, emerytury) oraz spowodowane innymi czynnikami, teraz i w następnych latach. Po czwarte: powinno się uwzględnić migracje lekarzy. Wreszcie po piąte: trzeba wziąć pod uwagę prognozy demograficzne.

Aby można było uwzględnić te wszystkie czynniki (oraz inne nie wymienione o mniejszym znaczeniu) należy zbudować **matematyczny model prognozy**. Model ten pozwoli na formalne, a więc przejrzyste, wyrażenie założeń oraz na określenie sposobów przeprowadzania prognozy. Następnie, po zgromadzeniu danych, model umożliwi przeprowadzenie stosownych obliczeń. Ponieważ są to obliczenia żmudne, a ponadto muszą być przeprowadzane wielokrotnie, żeby uzyskać różne warianty prognozy, trzeba wykonać komputerową implementację modelu. Należy podkreślić, że zostało opracowanych wiele modeli służących do przeprowadzania prognoz rozwoju kadr lekarskich istotnie różniących się między sobą, jak też i ich komputerowych implementacji.

- W *Rozdziale 4* omawiamy dwa wybrane modele i ich implementacje.

KADRA LEKARSKA W POLSCE

1.6. Nieznany jest obecny stan kadry lekarskiej w Polsce i nie można go ustalić definitywnie na podstawie dostępnych źródeł. Poszczególne wyliczenia przyjmują różne definicje lekarza i wykorzystują różne zespoły danych statystycznych. I tak na przykład:

- A. Według danych GUS z roku 1999 w Polsce jest około **93 525** lekarzy.
- B. Według danych Izb Lekarskich z roku 1999 w Polsce jest około **127 225** lekarzy.
- C. Według autorów niniejszego opracowania lekarzy liczba lekarzy w Polsce wynosi około **100 000**.

- Zagadnienia te omawiamy w *Rozdziale 2*.

PROGNOZOWANIE W POLSCE

1.7. Według naszych informacji, w Polsce nie prowadzi się obecnie żadnych prognoz dotyczących stanu kadry lekarskiej w skali kraju. W latach 1993 – 1994 prowadzono prace w tym kierunku zainicjowane przez MZiOS, jednak zostały one zawieszono w roku 1995.

- Patrz [OS-1] – [OS-6] oraz *Rozdział 3*.

PROGNOZOWANIE ZA GRANICĄ

1.8. Większość wysoko rozwiniętych krajów (a także niektóre rozwijające się) prowadzą mniej lub bardziej intensywne prace, polegające na wykonywaniu prognoz rozwoju dynamiki kadr lekarskich. WHO posiada specjalny zespół zajmujący się tylko tymi zagadnieniami. Rada Europy, Światowe Zgromadzenie Lekarzy, jak też i inne gremia międzynarodowe wezwały w ostatnim dziesięcioleciu rządy do przeprowadzenia kompleksowych badań w dziedzinie planowania kadr medycznych. W samych tylko Stanach Zjednoczonych kilkanaście organizacji zajmuje się tymi zagadnieniami.

- Sprawy te omawiamy w *Rozdziale 3*.

WNIOSKI

Należy niezwłocznie uruchomić system pozwalający na sprawne przeprowadzanie i weryfikowanie prognoz. Można tutaj skorzystać ze sprawdzonych wzorców zagranicznych, zalecanych także przez WHO. Istotą takiego systemu jest powołanie komitetu sterującego koordynującego prace oraz zespołu roboczego gromadzącego dane i wykonującego prognozy. Zarówno komitet, jak i zespół, powinny działać według jasno określonych zasad we współpracy z rządem i wszystkimi zainteresowanymi planowaniem kadr organizacjami i środowiskami.

Ze względu na ograniczenia finansowe, nie jest możliwe natychmiastowe dostosowanie się do wszystkich zaleceń WHO oraz szybkie osiągnięcie poziomu planowania kadr właściwego dla najbogatszych krajów. Jednakże utrzymanie pewnego minimalnego standardu wydaje się konieczne, aby proces planowania kadr medycznych można było w ogóle w Polsce rozpocząć.

Należy niezwłocznie uporządkować istniejące systemy ewidencyjne tak, aby można było w sposób racjonalny określać aktualny stan kadry lekarskiej w Polsce.

- W *Rozdziale 5* omawiamy szerzej powyższe wnioski.

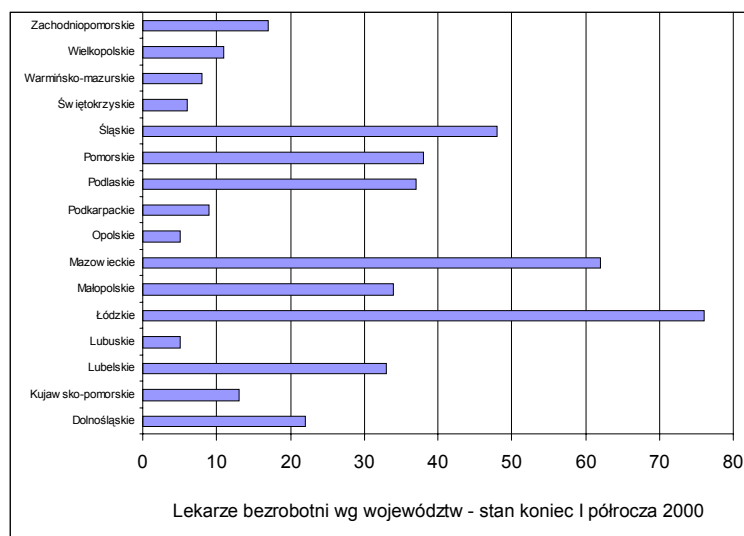
2. Stan kadry lekarskiej w Polsce

LICZBA LEKARZY W POLSCE

2.1. Nieznany jest obecny faktyczny stan kadry lekarskiej w Polsce i nie można go ustalić na podstawie dostępnych źródeł. Poszczególne wyliczenia przyjmują różne definicje lekarza i wykorzystują różne zespoły danych statystycznych. Nie jest więc zaskakujące, że różnią się one też znacznie w ocenie liczebności kadry lekarskiej w Polsce.

A. **Obliczenia szacunkowe oparte na danych Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia (COiEOZ) i Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).** Obejmują one łącznie lekarzy pracujących w cywilnej służbie zdrowia, służbie zdrowia podległej MON, MSWiA (w tym UOP) i Służbie Więziennej. Dane te nie obejmują lekarzy prowadzących jedynie praktyki prywatne, gdyż danych tych GUS nie zbiera, a także lekarzy pracujących poza służbą zdrowia (np. w firmach farmaceutycznych).

Obliczenia te nie obejmują również lekarzy bezrobotnych, gdyż nie udało nam się uzyskać danych za rok 1999. Pod koniec pierwszego półrocza 1992 było w Polsce 541 lekarzy zarejestrowanych jako bezrobotni. Analogiczne dane za rok 1993 wynoszą 553 lekarzy, zaś za rok 2000 - 424 lekarzy (p. tabela niżej). Z danych tych wynika, że bezrobocie w populacji lekarzy jest obecnie niewielkie i nie przekracza 0,5% całej populacji. Wiadomo nam skądinąd, że oficjalnie rejestrowane bezrobocie wśród lekarzy wzrasta w pewnych okresach roku, gdy niektórzy absolwenci wydziałów lekarskich rejestrują się czasowo w urzędach pracy jako bezrobotni.

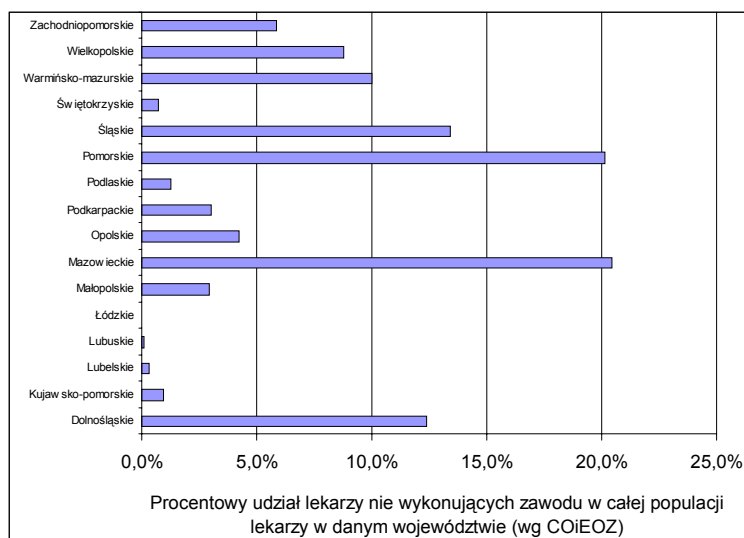


Reasumując, dane GUS obejmują większą część *populacji zawodowo czynnej*, ale w chwili obecnej nie można rozstrzygnąć dokładnie jak dużą.

Większość tych danych uzyskiwana jest w ramach badania „Program Badań Statystycznych Statystyki Publicznej – pbssp 1.29.06(090): Kadra Medyczna Służby Zdrowia” (formularze MZ-02, MSW-29, dane z systemu informacyjnego MON). Dane zbierane są na poziomie zakładów opieki zdrowotnej, a następnie przekazywane kolejno do wojewódzkich zespołów metodycznych, COiEOZ i GUS.

Według obliczeń szacunkowych opartych na danych GUS w roku 1999 było w Polsce **93 155** lekarzy.

- B. Obliczenia oparte na danych Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia (COiEOZ) i izb lekarskich.** Dane te obejmują wszystkie osoby uprawnione do wykonywania zawodu lekarza (*całkowita populacja medyczna*) z podziałem na osoby wykonujące zawód (*populacja zawodowo czynna*) i go nie wykonujące. Niestety dane dotyczące tego podziału dla części województw są absolutnie niewiarygodne (na przykład dla województwa łódzkiego wykazano 0 lekarzy nie wykonujących zawodu, dla lubuskiego 2, dla świętokrzyskiego 21 itd. – p. wykres poniżej)



Trudno ponadto ocenić na ile liczba **127 225** osób uprawnionych do wykonywania zawodu lekarza pokrywa się z rzeczywistością. Dane pochodziły z Okręgowych Izb Lekarskich, a według posiadanych przez nas informacji niektóre osoby były ewidencjonowane w co najmniej dwóch izbach. Wiadomo również, że całkowita liczba absolwentów wydziałów lekarskich w okresie powojennym wynosi około 145 tysięcy (p. [OS-7] i dane MZiOS z lat 1994-9). Biorąc pod uwagę ubytki w tej populacji (zgony, emigrację, odchodzenie z zawodu) liczba podana przez COiEOZ wydaje się być nieco zawyżona.

Dane te uzyskiwane są w ramach badania „Program Badań Statystycznych Statystyki Publicznej – pbssp 1.29.06(090): Kadra Medyczna Służby Zdrowia” (formularz MZ-10A). Dane zbierane są na poziomie Okręgowych Izb Lekarskich, a następnie przekazywane kolejno do COiEOZ i GUS.

Gdyby przyjąć, że odsetek osób nie wykonujących zawodu jest w całej Polsce taki jak podano dla województw: mazowieckiego i pomorskiego, i wynosi około 20%, to otrzymalibyśmy około **100 000** lekarzy zawodowo czynnych. Takie obliczenie może być jednak obarczone dużym błędem.

- C. **Obliczenia oparte na naszej prognozie z roku 1994.** Nasza prognoza z roku 1994 przeprowadzona była również głównie (choć nie tylko) w oparciu o dane GUS i dotyczyła *populacji zawodowo czynnej wraz z lekarzami bezrobotnymi*.

Dane, na których opierała się prognoza pochodziły z GUS, Okręgowych Izb Lekarskich, MZiOS, MON, MSW, Min. Sprawiedliwości, Min. Pracy i uczelni medycznych. Były one następnie przetworzone statystycznie i wprowadzone do modelu SLKL (patrz *Rozdział 4*), za pomocą którego wykonano prognozę.

Według prognozy w Polsce w roku 1999 populacja lekarzy czynnych zawodowo (wraz z bezrobotnymi) miała liczyć **100 088** osób.

W tabelce poniżej porównujemy dane dotyczące populacji lekarzy w roku 1999 uzyskane na podstawie kilku źródeł.

Liczba lekarzy w Polsce w 1999 roku				
Źródło danych	GUS/COiEOZ	Izby lekarskie/COiEOZ	Izby lekarskie/COiEOZ	Prognoza autorów z roku 1994
Populacja objęta danymi	populacja zawodowo czynna bez lekarzy pracujących jedynie w sektorze prywatnym i bez bezrobotnych	całkowita populacja medyczna	populacja zawodowo czynna	populacja zawodowo czynna
Liczba	93 525	127 225	ok. 100 000	100 088

REJESTRY LEKARZY W POLSCE

2.2. Możliwość opisu aktualnego stanu kadr medycznych zależy od jakości posiadanych danych. Dane te najłatwiej jest opracowywać, gdy istnieje centralny system ich gromadzenia i centralny rejestr kadr. Taki system nie istnieje w Polsce już co najmniej od kilku lat (w latach poprzednich dane były gromadzone w ramach systemu SEKAMED funkcjonującego przy MZiOS, który ostatecznie zaprzestał działalności w latach 90-tych). Wydaje się, że utworzenie **Centralnego Rejestru Lekarzy RP (CRLRP)** przygotowywanego obecnie przez Naczelną Radę Lekarską w oparciu o rejestry Okręgowych Izb Lekarskich, którego uruchomienie planowane jest w I półroczu 2001 roku, może stanowić właściwe rozwiązanie tego problemu.

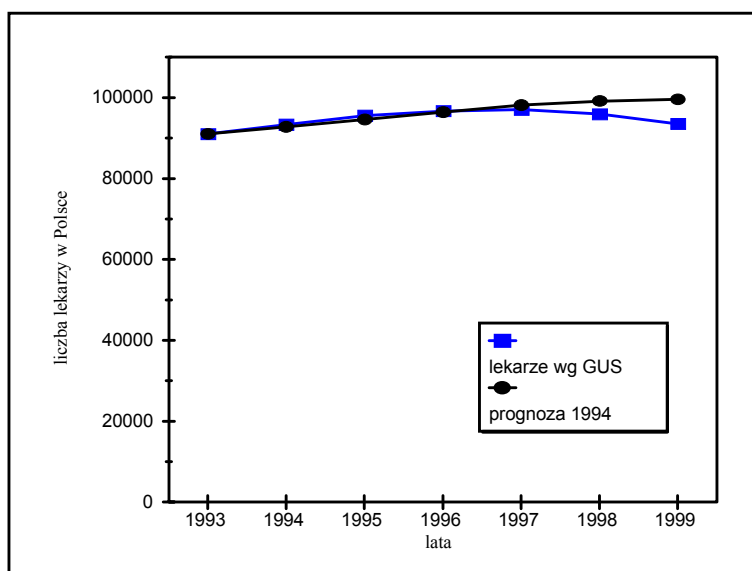
2.3. Innym rejestrem, który mógłby być wykorzystany do ustalenia aktualnego stanu kadry lekarzy w Polsce jest **Centralny Rejestr Lekarzy (CRL)**, prowadzony przez Przedsiębiorstwo Informatyczne KAMSOFT na zlecenie Kas Chorych, który ma zawierać podstawowe informacje o wszystkich lekarzach, mających bezpośrednio lub pośrednio zawarte kontrakty z Kasami Chorych. Niestety CRL obejmuje tylko część *populacji zawodowo czynnej* i wielu lekarzy nie jest w nim uwzględnionych, przez to może spełniać tylko pomocniczą rolę w badaniu stanu kadry medycznej.

2.4. Dodatkowe informacje dotyczące stanu kadry otrzymać będzie można ze Spisu Powszechnego. Odbędzie się on jednak najprawdopodobniej dopiero w 2002 roku. Spis będzie zawierał pytania dotyczące zawodu badanych, ważne jest jednak, aby planiści zajmujący się prognozowaniem rozwoju kadr medycznych uzyskali wpływ na formę opracowania wyników spisu tak, aby informacje dotyczące kadr medycznych mogły być łatwo pozyskane z baz danych i tabel wynikowych.

2.5. Przy tak dużych rozbieżnościach dotyczących liczby lekarzy ustalenie innych wielkości charakteryzujących populację lekarzy, takich jak struktura płci i wieku oraz rozmieszczenie geograficzne jest oczywiście niemożliwe. Jednakże wszystkie te dane można w przybliżeniu oszacować stosując metodologię użytą w opracowaniach [OS-7] (struktura wieku i płci) i [OS-4] (rozmieszczenie geograficzne).

PROGNOZA Z 1994 ROKU I DANE GUS

2.6. Uważamy, że szacowania oparte na prognozie z roku 1994 są bardziej wiarygodne niż obecne dane GUS. Na wykresie poniżej porównujemy dane GUS z wynikami prognozy za lata 1993-1999 (bez lekarzy bezrobotnych). Widać wyraźnie, że początkowo (lata 1993-1997) zgodność prognozy z danymi była bardzo wysoka, a następnie (lata 1998-1999) liczba lekarzy w Polsce wg danych GUS była istotnie mniejsza niżby to wynikało z prognozy. Zjawisko to wydaje się mieć następującą przyczynę: dane GUS nie obejmują części populacji zawodowo aktywnej, w szczególności zaś nie obejmują one lekarzy prowadzących jedynie praktyki prywatne. Liczba takich lekarzy rosła systematycznie w omawianym okresie.



3. Planowanie kadr medycznych w Polsce i na świecie

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH NA ŚWIECIE

3.1. Powszechnie uważa się, że najistotniejszym czynnikiem warunkującym prawidłowe funkcjonowanie służby zdrowia w danym kraju jest wielkość i jakość jego kadry medycznej [S]. Wśród tej kadry lekarze spełniają rolę szczególną, od nich bowiem przede wszystkim zależy nie tylko jakość usług medycznych w danym kraju, ale, co szczególnie widać w krajach rozwiniętych, są oni odpowiedzialni w sposób bezpośredni, bądź pośredni, za około 70% wydatków związanych ze służbą zdrowia [F]. Stąd też waga jaką zarówno Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), a także inne organizacje międzynarodowe, jak i resorty zdrowia poszczególnych rządów, przywiązują do dokładnego planowania rozwoju kadry lekarskiej. Jest to tym bardziej zrozumiałe, iż czas potrzebny do wykształcenia lekarza jest stosunkowo długi, a więc ewentualne błędy w planowaniu kadry medycznej mogą mieć poważne następstwa trudne do usunięcia. Badania nad tymi zagadnieniami prowadzone są na świecie od niemal stu lat (w USA od roku 1908), a wiele krajów nie waha się zaangażować w nie znacznych sił i środków. I tak, na przykład, rząd Stanów Zjednoczonych wydatkował w latach 1976-1980 na działalność Graduate Medical Education National Advisory Committee (GMENAC), wedle różnych szacunków, od 3 do 5 mln. dolarów [R, L]. Badania nad planowaniem kadr medycznych zostały zintensyfikowane szczególnie w latach siedemdziesiątych, gdy stwierdzono, że w wielu krajach rozwiniętych nastąpił wyraźny wzrost liczebności kadry lekarskiej i jej stan zaczął wyraźnie przekraczać zapotrzebowanie [HJSC, P, L, BM, WHO-1, S, R, PWG-1].

3.2. Biorąc pod uwagę wyniki konsultacji na szczeblu ministerialnym w latach 1989-90, Rada Europy uchwaliła w roku 1993 rezolucję [CE], w której domaga się od państw członkowskich prowadzenia badań w zakresie planowania kadr medycznych, stwierdzając w szczególności:

„Recognizing that health manpower planning is an essential element for achieving a proper balance between supply and demand (...) Considering that the growing movement of health personnel between countries requires that statistical data on health personnel are available to allow broadly based manpower planning, recommends the governments of member states to: undertake health manpower planning (...) and to balance health care manpower supply and demand.”

3.3. Bliska rezolucji Rady Europy jest w swojej wymowie uchwała Światowego Związku Lekarzy (World Medical Association) przyjęta przez 50th World Medical Assembly w Ottawie w roku 1998 [WMA], która stwierdza, że:

1. The WMA hereby resolves that the production of medical doctors must be carefully planned with a long-term view.

2. In order to achieve this objective, representatives of the medical profession must possess a clear overview of:

the medical workforce situation, including the existing number of doctors;

the age distribution and retirement trends of the existing medical population;

the estimated future need for doctors;

the capacity of the physician education system;

the possible migration trends;

the pattern of physician specialization and sub-specialization;

the appropriate role of non-physician health care providers.

3. The training of a fully competent medical specialist, from start to completion, takes a considerable duration of time, and medical workforce planning must reflect this fact. Corrections in the production and supply of medical personnel cannot be made quickly, but must take into account this time frame.

4. The WMA encourages regional consideration of workforce issues and will seek to convene an international conference at an appropriate time to examine these problems and develop consensus concerning proposed solutions.

5. The WMA will continue its discussion with the WHO and other relevant organizations regarding this topic.

3.4. Planowaniem zasobów ludzkich w służbie zdrowia (*health manpower planning*) zajmuje się na świecie wiele organizacji międzynarodowych, agend rządowych i stowarzyszeń. W niniejszym rozdziale omawiamy te z podejmowanych na świecie działań w tej dziedzinie, które mogą stanowić wzorzec, bądź też punkt odniesienia dla planowania w naszym kraju, a w szczególności badania prowadzone w:

- Światowej Organizacji Zdrowia (WHO)
- Permanent Working Group of European Junior Hospital Doctors (PWG)
- Wielkiej Brytanii
- Australii
- Stanach Zjednoczonych

Należy podkreślić, że rezolucje zarówno Rady Europy, Światowego Związku Lekarzy, jak i innych organizacji, w których Polska jest reprezentowana nakładają na nasz kraj obowiązek, co prawda tylko nieformalny, prowadzenia badań w tym zakresie i koordynowania ich z badaniami prowadzonymi w innych krajach.

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH – ŚWIATOWA ORGANIZACJA ZDROWIA (WHO)

3.5. Aby wspomóc wymianę doświadczeń światowych i pomóc krajom członkowskim w planowaniu, szkoleniu i zarządzaniu Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) utworzyła w Genewie Division of Human Resources Development and Capacity Building. Biorąc pod uwagę doświadczenia wielu krajów oraz współpracując z szeregiem specjalistów, zgromadzono tam bazę zasobów komputerowych nazwaną *ToolKit for Planning, Training and Management* [Ha1]. Zawiera ona:

- kilkadziesiąt opracowań (kilka tysięcy stron) poświęconych różnym aspektom planowania zasobów ludzkich w służbie zdrowia;
- modele komputerowe oparte na arkuszach kalkulacyjnych służące do planowania kadr medycznych;
- prezentacje przezroczy;
- zbiory bibliograficzne.

Są one dostępne na dyskietkach, a w przyszłości mają być również osiągalne na dyskach CD-ROM i na stronach www WHO. Przeszło 200 osób z 60 krajów przeszło szkolenia w zakresie posługiwania się tymi modelami, a niektóre rozpoczęły już stosować je w planowaniu.

3.6. W *Rozdziale 4* opisano zasady działania tak zwanego *HRH Supply Model*. Jest to program komputerowy przeznaczony do wykonywania długoterminowych prognoz rozwoju kadr medycznych. W niniejszym rozdziale wskazujemy na znaczenie niektórych opracowań wchodzących w skład pakietu ToolKit. Bardzo przydatne są poradniki dla osób zajmujących się planowaniem. Książka [H2] z roku 1980 oraz seria artykułów z lat 1997-98 omawiają praktyczne aspekty planowania, wskazując na często występujące problemy i podając wskazówki jak można je rozwiązywać. I tak, na przykład, praca [Ha2] opisuje modele i programy

komputerowe HRH ToolKit (p. *Rozdział 4*). Poniżej omawiamy jeszcze dwie pozycje ze wskazaniem fragmentów szczególnie naszym zdaniem ważnych z punktu widzenia metodologii planowania kadr.

3.7. Praca [Ha3] omawia i zaleca sposoby działania zespołów wykonujących prognozy, podając między innymi szczegółowy harmonogram prac, wzory dokumentów i formularzy. Dla przykładu zamieszczamy poniżej fragment dotyczący harmonogramu działalności (z podaniem tygodni od rozpoczęcia pracy) oraz składu komitetu sterującego koordynującego planowanie kadr medycznych i zespołu roboczego zajmującego się bezpośrednio tym planowaniem.

STEERING COMMITTEE MEETINGS (Weeks 2, 10, 18, 30, 40, 46, 52)

*PLANNING-THE-PLANNING and SITUATION REPORT
(Steps #1, 2; Weeks 0-13)*

- Assemble the planning team (Weeks 0-2)
- Conduct policy review (Weeks 1-2)
- Leadership interviews (Weeks 3-5)
- Prepare 'perspective' plan (based on existing & estimated data) (Weeks 3-8)
 - Demographic and social statistics
 - Natality and health status statistics
 - Health facility and service statistics
 - Educational production statistics
 - Project health workforce supply
 - Project health workforce requirements
 - Economic growth statistics
 - Identify major workforce mismatches and problems
 - Propose major policy options
 - Make preliminary adjustments in the projections
 - Make 'sensitivity analyses' on major assumptions
- Prepare Situation Report (Weeks 7-10)
- Present major findings to Steering Committee (Week 10)
- Revise health workforce study design (Weeks 9-13)

*COLLECT AND ANALYZE PLANNING DATA; MAKE PROJECTIONS
(Steps #3-7; Weeks 10-45)*

- Improve health and demographic data (Weeks 10-36)
- Health facility survey (Weeks 15-30)
- Health workforce management survey (Weeks 15-30)
- Training institution survey (Weeks 20-30)
- Staffing standards and productivity study (Weeks 20-35)
- Household interview survey (Weeks 25-35)
- Special studies (Weeks 20-35)
- Make revised projections (Weeks 38-45)

DEVELOP CORRECTIVE STRATEGIES (Step #7; Weeks 45-47)

PREPARE DETAILED PLAN (Step #8) (Weeks 46-52)

PLAN IMPLEMENTATION (Step #9) (Years 2-4)

PLAN EVALUATION (Step #10) (Years 3-5)

The underlying assumptions that have been made in the course of developing these guidelines are as follows:

- *Geographic unit: province or country with a population of at least several millions, and preferably with 5-50 million population*
- *Projection period: at least five years and preferably 10-30 years*
- *Health workforce categories included: all major professional, auxiliary and community categories*
- *Study duration: most study components can be completed in one year or less*
- *Frequency of update: study to be updated and improved every three to five years*
- *Study linkages: study is closely integrated with general health services planning*

The proposed study design assumes a core study staff of about five full-time equivalent professionals plus support personnel. The professional staff should include at least two with good health and health workforce planning skills, one familiar with the educational system and educational planning, one familiar with health administration and management, and one with good statistical and survey research skills. Additional short-term help would be very useful from persons trained in medicine, nursing, public health, economics, computer programming and modeling, educational planning. A planning team leader with a strong public health background would be very desirable. The core staff time could be contributed by more than five individuals working on a part-time basis, especially if loaned by multiple agencies. A professional planning study staff of this approximate size could readily be justified by a country of perhaps five million population or more and with a per capita gross domestic product at the \$1000 level or higher; it may not be feasible for countries with substantially smaller populations or more limited resources. To put these staff requirements in context, a country of five million population and a per capita GDP of \$1000 will have between perhaps 15,000 and 40,000 health care workers, most of them in the public sector. Thus five FTE professional staff would represent a ratio of one planning staff per 3,000-8,000 health personnel, not a large ratio for such a critical function. Countries with less complex human resources problems or less resources will be able to reduce the scope and detail of their study design accordingly. These guidelines provide a hierarchy of choices that will help planners decide the level of detail required for their particular country circumstances. It should be emphasized that planning studies of the type proposed in this document will go a long way towards providing needed guidance for general health planning. In other words, human resources development and general health services development should be closely coordinated such that resources used in one area contribute to needed work in the other.

3.8. Pozycja [Ha4] stanowi kompendium planisty kadrowego w ochronie zdrowia. Przytaczamy fragment dotyczący wstępnej fazy planowania:

PREREQUISITES

- *check for evidence of political will to consider change; if little or none, work to develop political will before starting to plan*
- *review past experiences with planning; examples of successful & failed attempts to change; learn from successes and failures*
 - *review past studies, reports, consultations, policies*
- *determine whether there are reasonable prospects for continuity of the planning process; is it sustainable over time*
- *confirm that there is minimally adequate policymaker and staff support*

PREPARATION

- *plan the planning; are expectations and products appropriate at this time to the country situation*
- *be selective of issues and problems; ensure they are high priority and are technically, administratively, financially and politically feasible*
- *phase the study protocol; provide opportunities to stop, look, listen, and make midstream corrections in the planning process*
- *make maximum use of existing data, previous studies*
 - *conduct pilot studies and pretest study instruments*
- *ensure adequate staff preparation & redundancy; consider potential advantages personnel secondment on part-time loan from other agencies*
 - *additional staff; low cost; disseminating planning skills and developing working relationships with other units*
- *build the planning study design on a good situation analysis, or preliminary country review; seek general agreement on the central issues*

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W EUROPIE

3.9. Jediną organizacją, która w ostatnich latach przeprowadziła kompleksowe planowanie zasobów ludzkich w służbie zdrowia w skali europejskiej jest Permanent Working Group of European Junior Hospital Doctors (PWG) założona w 1976 roku. Jest to organizacja międzynarodowa, którą tworzą organizacje krajowe o podobnym charakterze z 25 krajów europejskich. Polska przystąpiła do niej w roku 1995 i jest w niej reprezentowana przez Polskie Towarzystwo Lekarskie (Polish Medical Association). Jak stwierdza Statut PWG jednym z jej celów jest:

„...to exchange information and develop a common approach, and formulate common views on relevant matters such as a medical manpower...”

Badanie wielkości zapotrzebowania i podaży kadr lekarskich leżało w centrum zainteresowań PWG od początków jej działalności. Dane o szybko rosnącym bezrobociu wśród lekarzy pod koniec lat 70-tych, skłoniły PWG do zorganizowania w kwietniu 1982 w Maastricht konferencji, która skupiła lekarzy, polityków i czołowych specjalistów w zakresie planowania kadr medycznych. Po przyjęciu w Maastricht zaleceń Recommendations on Health Manpower Planning [PWG-2] i w roku następnym w Glasgow rezolucji Resolution on Health Manpower Planning [PWG-3] podjęto w 17 krajach Europy Zachodniej szeroko zakrojone badania. Cel tych badań stanowiło przede wszystkim: zbadanie jak wielu lekarzy jest w Europie Zachodniej, jak wygląda ich rozkład według wieku i płci, jak wielu jest wśród nich bezrobotnych; opracowanie prognozy w celu zaplanowania wyrównania się balansu: podaż/zapotrzebowanie w roku 2000; porównanie stanu kadry lekarskiej w różnych krajach. Badania te przeprowadzone zostały pod kierunkiem dra Saugmanna-Jensena z Danii, we współpracy z PWG Medical Manpower Subcommittee oraz 17 narodowymi delegacjami i podsumowane na konferencji „Medical Manpower in Europe: From surplus to deficit?” we Florencji, w październiku 1991 [PWG-1, PWG-4, PWG-5, PWG-6]. Ustalono tam między innymi, że podaż lekarzy zacznie się zmniejszać pod koniec lat 90-tych (wejście w wiek emerytalny „wyżu” z lat poprzednich), nastąpi też spadek bezrobocia w wśród lekarzy w większości krajów

Europy Zachodniej, wzrosł przeciętny wiek lekarza, a także procentowy udział kobiet w tej populacji. Obok analizy ogólnoeuropejskiej przeprowadzono też dokładne prognozy dla 15 krajów:

Danii, Finlandii, Islandii, Norwegii, Szwecji,
Irlandii, Wielkiej Brytanii, Holandii,
Francji,
Austrii, Niemiec, Szwajcarii,
Włoch, Portugalii i Hiszpanii.

W krajach, w których bezrobocie było największe (Włochy, Niemcy, Austria, Hiszpania, Holandia) zalecono zmniejszenie liczby studentów przyjmowanych na uczelnie medyczne. Działania takie podjęto później w Niemczech oraz Holandii i odniosły one pożądany skutek. Powyższe wyniki badań zostały potwierdzone w latach następnych przez kolejne analizy przeprowadzone przez PWG w roku 1995 [PWG-7, PWG-8]. Szczegółową prognozę na lata 1994-2004 przeprowadzono wówczas również dla 15 krajów:

Estonii, Łotwy, Danii, Finlandii, Norwegii, Szwecji, Islandii,
Irlandii, Wielkiej Brytanii, Holandii,
Austrii, Niemiec, Szwajcarii,
Portugalii, Hiszpanii,
jak i dla całej Europy Zachodniej.

Mimo, że Traktat Rzymski w ogólności, a European Medical Directives w szczególności, gwarantują swobodny przepływ lekarzy na terenie Unii Europejskiej, to badania PWG wskazują, że migracje lekarzy stanowią w Europie Zachodniej zjawisko marginalne [PWG-1, PWG-4].

3.10. Długofalowym skutkiem przeprowadzonych przez PWG badań jest unifikacja terminologii i metodyki stosowanej w różnych krajach. W szczególności wprowadzono pojęcia *całkowitej populacji medycznej (Total Medical Population – TMP)* i *populacji zawodowo czynnej (Professionally Active Manpower - PAM)*, co pozwoliło na ujednoczenie definicji lekarza stosowanej w różnych państwach.

3.11. PWG przeprowadziła też na początku lat 90-tych badania dotyczące migracji lekarzy z krajów Europy Wschodniej do Europy Zachodniej [PWG-9]. Ich wyniki wydają się być istotne dla prognozowania rozwoju kadr lekarskich w naszym kraju. Stwierdzono, że w latach 1989-1992 wyemigrowało z Polski do Europy Zachodniej (głównie do Niemiec, Austrii, Finlandii, Norwegii i Wielkiej Brytanii, badania nie uwzględniały Szwecji) co najmniej dwa tysiące lekarzy.

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W WIELKIEJ BRYTANII

3.12. Planowanie zasobów ludzkich w służbie zdrowia koordynuje w Wielkiej Brytanii stały komitet, Medical Workforce Standing Advisory Committee (MWSAC) - utworzony jako komitet ekspertów przez Ministra Zdrowia w roku 1991:

„to advise the Secretary of State for Health on future developments in the balance of medical workforce supply and demand in the United Kingdom (...) and to make recommendations about the medical school intake...”

Komitet ten w latach 1991-1992 nosił nazwę Medical Manpower Standing Advisory Committee (MMSAC). Poprzednio (w latach 70-tych i 80-tych) funkcje tego komitetu pełniły powoływane *ad hoc* Advisory Committee for Medical Manpower Planning. Członkowie tego komitetu są ekspertami z różnych dziedzin. Komitet liczy około 15 osób, zaś jego sekretariat (utrzymywany przez rząd) 4 osoby. Oprócz tego w Department of Health działa kilkuosobowy zespół współpracujący z komitetem. Komitet sporządził dotychczas dla rządu trzy raporty w latach 1992, 1995 i 1997 [DH-2,3,4]. We wszystkich postulował zwiększenie naboru studentów na uczelnie medyczne.

3.13. Kluczową rolę w planowaniu rozwoju kadr lekarskich w Wielkiej Brytanii odgrywa, utworzony w 1984 roku, Medical Manpower Record, obejmujący całość danych dotyczących lekarzy pracujących w służbie zdrowia (National Health Service). Jak stwierdzono w [DH-2]:

„The strength of the MMR is that it provides all the information needed to formulate assumptions for forecasting, such as leaving rates, by grade, sex, age and place of birth.”

W planowaniu wykorzystywano różne modele matematyczne począwszy od stosowanego w latach 80-tych Medium Term Model (MTM), po wykorzystywane w latach 90-tych Career Simulation Model (CSM), Workforce Planning Model (WPM) i Manpower Planning Model (MPM-I). Daje się zauważyć tendencja do stosowania coraz prostszych modeli.

3.14. Planowanie kadr medycznych w Wielkiej Brytanii prowadzone przez Department of Health i MWSAC wspomaga wiele niezależnych grup badawczych, takich jak UK Medical Careers Research Group (University of Oxford) lub Centre for Health Economics (University of York), i organizacji samorządowych, takich jak General Medical Council. Przygotowują one często, na zlecenie komitetu lub z własnej inicjatywy, opracowania dotyczące szczegółowych zagadnień takich jak: plany zawodowe absolwentów, wcześniejsze emerytury, czy też imigracja lekarzy. Inne raporty przygotowywane są przez powoływane *ad hoc* przez MWSAC grupy robocze.

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W AUSTRALII

3.15. W 1995 roku Australian Health Ministers' Advisory Committee, niezadowolony z istniejącego stanu rzeczy, postanowił zreformować planowanie zasobów ludzkich w służbie zdrowia w Australii i powołał Australian Medical Workforce Advisory Committee (AMWAC) organizację, która ma zajmować się całością prac w tym zakresie, a w szczególności ma badać: strukturę i geograficzne rozmieszczenie zasobów ludzkich w służbie zdrowia; obecne zapotrzebowanie i podaż kadr w służbie zdrowia; obecne i przyszłe potrzeby kształcenia tych kadr, modele prognozujące przyszłe zapotrzebowanie i podaż; stan zbiorów danych dotyczących kadr w służbie zdrowia. AMWAC zastąpił wcześniej działające Committee to Inquire into Medical Education and Medical Workforce (lata 80-te) i Medical Workforce Data Review Committee (lata 90-te). Z komitetem AMWAC ściśle współpracuje Australian Institute of Health and Welfare (AIHW), który zajmuje się między innymi corocznym zbieraniem, systematyzowaniem i przechowywaniem danych dotyczących służby zdrowia. Od utworzenia AMWAC planowanie rozwoju kadr w służbie zdrowia ulegało systematycznej poprawie i obecnie australijski system zbierania danych i planowania uważany jest za jeden z najlepszych na świecie [AMW-1].

3.16. Komitet AMWAC liczy około 15 osób reprezentujących zarówno środowiska rządowe, samorządowe (w tym: Australian Medical Association i Australian Medical Council), jak i uczelnie medyczne. Ponadto w skład komitetu wchodzi też niezależni badacze. Przy komitecie działa pięcioosobowy sekretariat. AMWAC publikuje coroczny raport poświęcony stanowi kadr w służbie zdrowia [AMW-2], a ponadto co roku publikuje wyniki kilku badań dotyczących zagadnień szczegółowych, takich jak stan kadry w poszczególnych specjalnościach, studenci uczelni medycznych [AMW-3], kobiety w służbie zdrowia [AMW-4] lub kadra medyczna w rejonach wiejskich [AMW-5] (do końca roku 2000 przeprowadzono ich 20, a dalsze 5 jest w toku) i organizuje konferencje poświęcone wybranym problemom [AMW-6].

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W STANACH ZJEDNOCZONYCH

3.17. Planowaniem kadr medycznych w Stanach Zjednoczonych zajmują się zarówno agendy rządowe, przede wszystkim:

- Department of Health and Human Services (w szczególności Health Resources and Services Administration) i działająca przy nim
- Council on Graduate Medical Education (COGME),

jak i różne organizacje pozarządowe, współpracujące jednak często ściśle z rządem tego kraju:

- American College of Physicians – American Society of Internal Medicine (ACP-ASIM),

- Institute of Medicine (IOM, będący częścią National Academy of Sciences),
- American Medical Association (AMA),
- American Osteopathic Association (AOA),
- American Medical Student Association (AMSA),
- Association of American Medical Colleges (AAMC),
- Center for Health Workforce Studies.

Badania nad tą problematyką prowadzone są też na wielu uczelniach wyższych i w niezależnych instytutach badawczych. Tak szerokie podejście do zagadnienia wskazuje jednoznacznie na wagę jaką w Stanach Zjednoczonych, w warunkach rozwiniętej gospodarki rynkowej, przywiązuje się do planowania kadr medycznych. Badania finansowane są zarówno ze środków państwowych, jak i z prywatnych (np. fundacje).

3.18. Powstały w roku 1986 Council on Graduate Medical Education jest zobowiązany przez Kongres do prowadzenia badań w tym zakresie, doradzania i do rekomendowania zarówno sektorowi federalnemu (rząd, Izba Reprezentantów, Senat), jak i sektorowi prywatnemu odpowiednich posunięć. W skład siedemnastoosobowej Rady (COGME) wchodzi czternastu członków reprezentujących praktycznie wszystkie środowiska zainteresowane planowaniem kadr medycznych (lekarzy, uczelnie medyczne, związki zawodowe, studentów uczelni medycznych, publiczne i prywatne szpitale, ubezpieczalnie), a także trzech przedstawicieli rządu. Prace Rady wspomaga dwunastoosobowy zespół badawczy i sekretariat. Dodatkowo w ramach Rady działa grupa robocza COGME Physician Workforce Group dysponująca odrębnym sekretariatem. Wyniki swoich badań COGME przedstawia władzom federalnym w postaci raportów poświęconych poszczególnym zagadnieniom publikowanych kilka razy do roku (p. [CGME-1], [CGME-2]).

3.19. Institute of Medicine został założony przez National Academy of Sciences w roku 1970 i zajmuje się prowadzeniem badań nad całokształtem polityki zdrowotnej w Stanach Zjednoczonych. W roku 1995 Instytut zaniepokojony stanem kadry lekarskiej w tym kraju (w pierwszej połowie lat 90-tych podaż lekarzy w Stanach Zjednoczonych zaczęła wyraźnie przekraczać popyt, zaś w latach 1970-1992 współczynnik liczba lekarzy / liczba mieszkańców wzrósł o 62%) powołał Committee on the U.S. Physician Supply, który miał za zadanie zbadać całokształt zagadnienia i przedstawić odpowiednie rekomendacje. Komitet składał się z 12 członków wspieranych przez dwuosobową grupę badawczą. Jego obsługę techniczną zapewniał Institute of Medicine. Rezultaty pracy Komitetu zostały zebrane w książce [IOM]. Autorzy stwierdzają, że w Stanach Zjednoczonych istnieje istotna nadwyżka (*surplus*) lekarzy, omawiają negatywne skutki jakie niesie ze sobą ten fakt oraz wskazują na doraźne i długofalowe działania jakie należy podjąć, aby zaradzić tej sytuacji. W szczególności Komitet doradza, aby nie otwierać w Stanach nowych uczelni medycznych i nie zwiększać naboru na już istniejące, a także ograniczyć napływ lekarzy z zagranicy. Komitet wskazuje ponadto na konieczność poprawienia systemu zbierania i gromadzenia danych koniecznych do planowania, a także na potrzebę szerszej współpracy pomiędzy instytucjami planującymi.

3.20. Organizacje: American Medical Association (AMA), American Osteopathic Association (AOA), American College of Physicians – American Society of Internal Medicine (ACP-ASIM) i American Medical Student Association (AMSA) prowadzą własne badania w dziedzinie planowania, niezależne w znacznym stopniu od badań federalnych. Politykę AMA i ACP-ASIM w tym zakresie, która jest istotnie różna od rządowej, wyznaczają dyrektywy ich władz [AMA, ACP2]. Obie te organizacje opowiadają się za powołaniem niezależnego od władz federalnych komitetu, który koordynowałby prognozowanie kadr medycznych w Stanach Zjednoczonych. Wyniki badań prowadzonych przez AMA publikowane są głównie w Journal of American Medical Association (JAMA), który jest czołowym w świecie periodykiem zajmującym się planowaniem kadr medycznych. Komitet ACP-ASIM - Health and Public Policy Committee (HPPC), powołał osiemnastoosobową grupę roboczą HPPC Workgroup on Physician Workforce and Financing of Graduate Medical Education, która opracowała w roku 1997 raport [ACP1]. Mimo, że badania grupy były prowadzone niezależnie od prac prowadzonych przez COGME i IOM, to postulaty występujące w raporcie są zbieżne z rekomendacjami zawartymi w [IOP].

PROBLEMY WYSTĘPUJĄCE W PLANOWANIU KADR MEDYCZNYCH

3.21. Nie zawsze prowadzone na tak szeroką skalę badania kadr medycznych przynoszą spodziewane efekty. Często różne prognozy wychodzące od tych samych, bądź też bardzo zbliżonych danych dają różne przewidywania. Hansen [H1] stwierdza na przykład omawiając amerykańskie prognozy z lat sześćdziesiątych, że „jedyny wniosek do jakiego można dojść to ten, że prognozy te wprawiają w zakłopotanie i są wzajemnie sprzeczne”. To samo powtarza dwadzieścia lat później Feil [F] komentując prognozy przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych w latach osiemdziesiątych. Podobna sytuacja występuje również w innych krajach [L]. Powodów jest wiele. Po pierwsze, w niektórych modelach czynione są nadmiernie upraszczające założenia dotyczące ubytków i naboru lekarzy, po drugie, dane z którymi zespoły zajmujący się planowaniem mają do czynienia są często niedokładne. Jak zauważa Feil [F] „nawet małe niedokładności w założeniach i danych mogą powodować duże rozbieżności prognozy i stanu faktycznego po odpowiednio długim okresie czasu”. Innym powodem, na który zwraca się powszechnie uwagę jest duży wpływ czynników ekonomicznych, społecznych i politycznych na liczebność i strukturę kadr medycznych. Mają one z natury rzeczy charakter nieprzewidywalny. Na jeszcze inne przyczyny wskazuje artykuł [Ha5].

UWAGI BIBLIOGRAFICZNE

3.22. W zamieszczonym na końcu pracy spisie źródeł można znaleźć kilka pozycji posiadających dużą wartość bibliograficzną. W [H2] znajduje się omówienie literatury poświęconej planowaniu kadr medycznych w różnych krajach przed rokiem 1980. Opracowanie Shippa [S] zawiera porównanie badań prowadzonych przez dziewięć krajów członkowskich WHO w latach 1981-1983. Zestawienie

literatury z ostatnich lat zawiera opracowanie Halla [Ha1]. Bibliografia ta, jak twierdzi autor, będzie systematycznie rozbudowywana. Artykuł Lomasa, Stoddarta i Barera [L] podsumowuje badania prowadzone w Kanadzie przed rokiem 1985, zaś praca Reinhardta [R] w Stanach Zjednoczonych przed rokiem 1990. Phillips [P2] przedstawia pełną bibliografię przedmiotu dla Wielkiej Brytanii za lata 1986-1992, która obejmuje 361 (!) pozycji. W Dodatku 2 do [AMW-1] znajduje się bibliografia poświęcona badaniom prowadzonym w latach 90-tych (głównie w krajach anglojęzycznych) ze szczegółowym omówieniem wybranych pozycji.

PLANOWANIE KADR MEDYCZNYCH W POLSCE

3.23. Według posiadanych przez nas wiadomości, obecnie nie wykonuje się w Polsce prognoz dotyczących rozwoju kadry lekarskiej. Jednak w latach 1992-1994 badania takie były prowadzone. Pierwszą znaną nam pozycję stanowi maszynopis R. Niżankowskiego [N2]. Następnie, autorzy niniejszego opracowania rozpoczęli prace nad zbudowaniem modelu, jego implementacją oraz zgromadzeniem danych niezbędnych do wykonania prognozy. Pierwsza, wstępna prognoza została wykonana w roku 1993 [OS-1, OS-2]. Na jej podstawie zaproponowano wielkości limitów przyjęć na I rok studiów lekarskich i stomatologicznych w poszczególnych uczelniach medycznych. W latach 1993 przeprowadzono badania mające ustalić liczbę, rozmieszczenie geograficzne oraz strukturę wieku lekarzy, a po wykazaniu, że dostępne dane są wysoce niewiarygodne, opracowano plan badania statystycznego mającego na celu ich oszacowanie [OS-3, OS-4]. Uzyskano szczegółowe dane z prawie wszystkich wydziałów lekarskich w Polsce dotyczące liczby, wieku oraz płci przyjmowanych na te wydziały we wszystkich latach po II wojnie światowej oraz podobne dane dotyczące absolwentów. Na tej podstawie można było precyzyjnie (lepiej niż na ogół się to robi na świecie) ocenić efektywność studiowania [OS-5]. Pozyskano dostęp do baz danych czterech Okręgowych Izb Lekarskich, co pozwoliło łącznie z innymi danymi oszacować niezbędne wielkości. Dzięki tym zabiegom, prognoza wykonana w roku 1994, oparta na danych do roku 1993 włącznie i sięgająca roku 2015 [OS-7], mogła być uważana za metodologicznie dobrą (p. także *Rozdział 4*, gdzie omawiamy bardziej szczegółowo użyty wtedy model SLKL i jego implementację). Świadczy o tym jej duża zgodność ze stanem faktycznym (p. *Rozdział 2.6*). Praca [OS-6] napisana w języku angielskim stanowiła skróconą wersję [OS-7].

W roku 1995 MZiOS wstrzymało prace nad prognozowaniem kadr medycznych w Polsce. Dwuletnia praca, zdobyte doświadczenia, kontakty krajowe i zagraniczne oraz zgromadzone materiały zostały częściowo zmarnowane.

PORÓWNANIE BADAŃ PROWADZONYCH W POLSCE I W INNYCH KRAJACH

3.24. Porównanie stanu badań nad zasobami ludzkimi w służbie zdrowia w Polsce i w krajach wysoko rozwiniętych (OECD) wskazuje wyraźnie na **ogromne zapóźnienia naszego kraju w tej dziedzinie**, które należy oceniać na co najmniej kilkanaście, a może nawet kilkadziesiąt lat. Poniżej krótko omówione są główne czynniki charakteryzujące te opóźnienie:

W Polsce nie istnieje centralny ośrodek (rejestr) gromadzenia i przetwarzania danych dotyczących kadr medycznych. Dane te są rozproszone w wielu miejscach (GUS, Izby Lekarskie, Ministerstwo Zdrowia [w tym: COiEOZ], MSWiA, Ministerstwo Obrony, Służba Więzienna, Kasy Chorych, cywilne uczelnie medyczne, WAM), często sprzeczne ze sobą i trudno osiągalne. Dla porównania już na początku lat dziewięćdziesiątych wszystkie kraje Europy Zachodniej poza Włochami i Hiszpanią takie centralne rejestry posiadały. Przykładowe rozwiązanie stanowi wspomniany wyżej Medical Manpower Record w Wielkiej Brytanii, a także systemy gromadzenia danych w Australii i w Stanach Zjednoczonych.

Nie istnieje w Polsce żaden ośrodek, który zajmowałaby się koordynowaniem badań w zakresie planowania kadr medycznych i współpracą z ośrodkami zagranicznymi, a w szczególności dostosowaniem polskich standardów w tym zakresie do tych określonych przez organizacje międzynarodowe (CE, WHO, PWG). Prace takie nie były również w ostatnich kilku latach, o ile nam wiadomo, prowadzone w uczelniach czy instytutach badawczych. Badań takich nie prowadzą także instytucje pozarządowe. I znowu można przywołać tu przykład Australii, Wielkiej Brytanii, czy Stanów Zjednoczonych, gdzie poza centralnym stałym komitetem sterującym (odpowiednio: MWSAC, AMWAC, COGME), badania w zakresie planowania kadr medycznych prowadzi wiele innych grup badawczych.

Brak w Polsce ciągłości badań w zakresie planowania kadr medycznych. Badania nad podażą (*supply*) kadr medycznych prowadzone były w Polsce jedynie *ad hoc* i w stosunkowo wąskim zakresie. Zaprzestanie ich w roku 1995 stanowiło naszym zdaniem fatalny błąd i spowodowało kolejne opóźnienie w stosunku do tych krajów rozwiniętych, gdzie badania te prowadzone są przynajmniej od początków lat 90-tych w sposób ciągły (np. Wielka Brytania, Australia, Stany Zjednoczone), a także spowodowało przerwanie nawiązanej już współpracy z ośrodkami zagranicznymi (WHO, Australia, Kanada, Nowa Zelandia, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania).

Nie przeprowadzono w Polsce nigdy kompleksowych badań na zapotrzebowaniem (*demand*) na kadrę medyczną. Badania takie prowadzone są we wszystkich krajach rozwiniętych. Podejmowane są próby wypracowania złożonej metodologii obliczania zapotrzebowania na te kadry i równoważenia bilansu pomiędzy podażą i zapotrzebowaniem.

3.25. Jak w związku z tym przedstawia się możliwość prognozowania kadr medycznych w Polsce? Uważamy, że istnieje w naszym kraju możliwość prowadzenia planowania kadr medycznych na poziomie zbliżonym do standardów europejskich i światowych. Wymaga to jednak zaangażowania znacznie większych sił i środków niż obecnie, a także harmonijnej współpracy wielu instytucji. Do tych zagadnień wrócimy jeszcze w *Rozdziale 5*. Badania takie powinny uwzględniać doświadczenia krajów bardziej od nas w tej dziedzinie zaawansowanych, a jednocześnie specyficzne cechy naszej służby zdrowia, jak na przykład większy procentowy udział kobiet w populacji lekarzy czy emigrację polskich lekarzy do krajów rozwiniętych. Jeżeli takich badań nie podjęto, to oczywiście opóźnienie naszego kraju będzie wzrastało i to nie tylko w stosunku do krajów OECD. Już dziś, korzystając z pomocy WHO i PWG, niektóre kraje trzeciego świata (i to wcale nie te najbogatsze), a także były republiki Związku Radzieckiego (Estonia, Łotwa), mają system planowania kadr medycznych lepiej rozwinięty niż Polska. Uważamy ponadto, że niepodjęcie wysiłku planowania kadr medycznych stanowiłoby bezpośrednie zagrożenie dla wdrażanej w naszym kraju reformy zdrowia i uniemożliwiłoby racjonalne prowadzenie polityki zdrowotnej w Polsce. Oczywiście podjęcie takich badań wymaga decyzji strategicznych na szczeblu ministerialnym.

4. Modele rozwoju kadr lekarskich

MODELE A PROGNOZOWANIE

4.1. Jak już wspomniano w poprzednich rozdziałach, jedynym akceptowanym i zalecanym obecnie sposobem prognozowania jest zbudowanie i analiza odpowiedniego modelu. Dzięki temu możemy między innymi:

- precyzyjnie sformułować problem;
- zdać sobie sprawę z naszych oczekiwań i możliwości;
- określić jaki rodzaj danych jest nam potrzebny;
- wyizolować parametry, czyli te wielkości, których znajomość jest niezbędna dla prognozy, a których wielkości z różnych względów nie możemy dokładnie w danej chwili określić;
- przeprowadzić ilościową prognozę, najczęściej w kilku wariantach, w zależności od wartości parametrów.

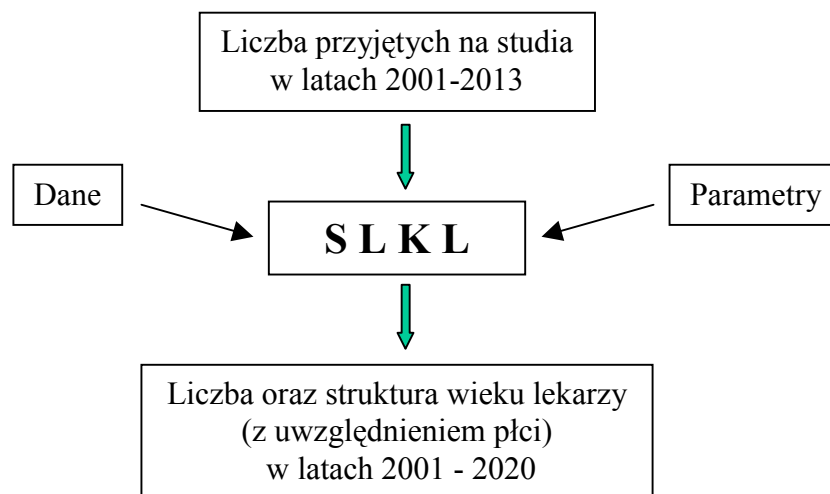
4.2. Jeżeli jest to możliwe warto stosować więcej modeli opracowanych niezależnie od siebie. Daje to podstawę do podejmowanie optymalnych decyzji, a w szczególności zmniejsza ryzyko popełnienia błędu. Należy tutaj zaznaczyć, że ryzyko takie zawsze jednak istnieje (p. *Rozdział 3.21*).

4.3. Ponieważ planowanie rozwoju kadr medycznych przyciąga uwagę wielu grup badawczych i organizacji, w ostatnich latach powstało wiele różnych modeli. Przedstawiamy poniżej dwa wybrane modele, które naszym zdaniem mogą, po spełnieniu pewnych warunków, być użyte w Polsce. Pierwszy model o nazwie **SLKL** był opracowany i używany przez nasz zespół: w wersji wstępnej w roku 1993 oraz po modyfikacjach w 1994 roku. Drugim modelem jest **Supply Model** wchodzący w zakres oprogramowania **HRH ToolKit**, skonstruowany i zalecany przez WHO. Omówimy kolejno te dwa modele oraz zwrócimy uwagę na ich zalety i wady.

MODEL SLKL

4.4. Model **SLKL** (*Symulacja Liczebności Kadr Lekarskich*) został opracowany w roku 1993 i ulepszony w 1994 (p. [OS-7]). Jest to model, który naszym zdaniem najlepiej odpowiada warunkom polskim. Jego realizacją komputerową jest program napisany w języku makrodefinicji arkusza kalkulacyjnego QuattroPro 5.0. Ponieważ arkusz ten nie jest już praktycznie

używany, program powinien być zmieniony, jednak sam model nie wymaga istotnych zmian. Ogólna idea jego działania przedstawiona jest schematycznie poniżej. Dla uproszczenia notacji zakładamy, że model będzie wykorzystany w roku 2001, a rok 2020 będzie końcowym rokiem prognozy.



4.6. Wielkością zmienną wprowadzaną do modelu jest **liczba osób przyjmowanych na I rok studiów** lekarskich w kolejnych latach, zwana krótko *naborem*. Zmieniając tę wielkość możemy analizować różne warianty prognozy. Należy zwrócić uwagę, że decydując się na wielkość naboru w konkretnym roku, mamy realny, jakkolwiek niewielki, wpływ na stan kadry lekarzy dopiero po siedmiu latach. Tak więc obecnie - pod koniec roku 2000 – możemy w ten sposób wpływać na zmianę liczebności kadry dopiero od roku 2007. Dla poprawnego działania modelu potrzebne jest zebranie odpowiednich danych i ustalenie właściwych parametrów, co omówimy poniżej.

4.7. W wyniku zastosowania modelu możemy otrzymać następujące informacje charakteryzujące dynamikę rozwoju kadry lekarzy w kolejnych latach aż do roku 2020:

- liczbę lekarzy - kobiet i mężczyzn;
- liczbę lekarzy przypadających na 10 tysięcy mieszkańców Polski;
- średni wiek lekarzy;
- strukturę wieku całej populacji lekarzy.

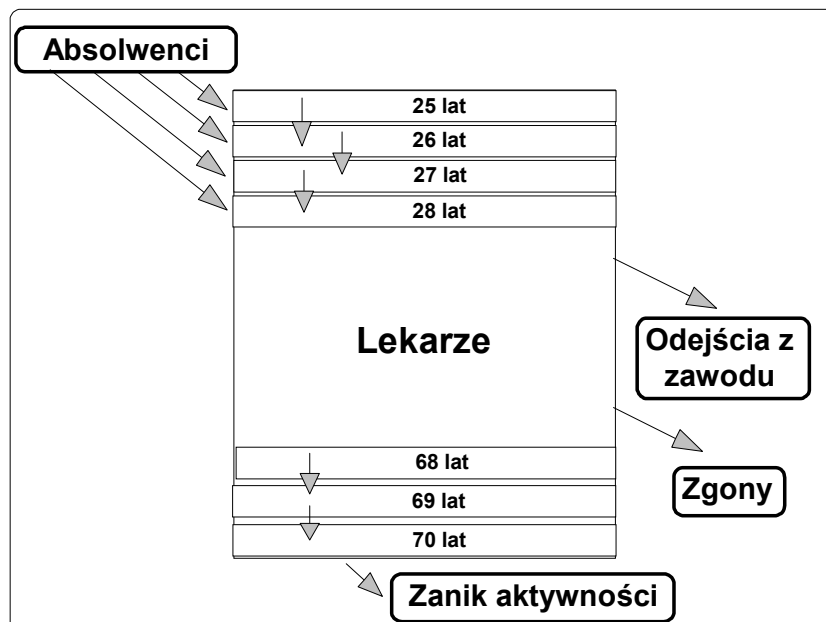
4.8. W roku 1994 zakładaliśmy, że warunki mające wpływ na dynamikę rozwoju kadr lekarskich nie będą się w latach następnych różnić w sposób istotny od warunków tamtego okresu – w szczególności zakładaliśmy, że:

- nie ulegnie zmianie efektywność studiowania;
- nie zmieni się proporcja liczby kobiet do liczby mężczyzn kończących studia medyczne;
- umieralność lekarzy będzie taka, jak obserwowana wtedy wśród ludności miejskiej;
- ubytki procentowe kadr lekarskich spowodowane innymi przyczynami będą zależały od wieku i płci lekarzy w taki sposób jak do roku 1994;
- liczba ludności Polski będzie się zmieniała zgodna z przewidywaniami GUS.

Założenia powyższe stanowiły oczywiście uproszczenie. Jednak ich przyjęcie było wtedy jedynym sensownym rozwiązaniem. Z drugiej strony, konstrukcja programu SLKL przewiduje możliwość zmiany jednego lub większej liczby tych założeń.

4.9. W prognozie podstawowej zakładano, że nabór na studia zostanie utrzymany na istniejącym poziomie. W prognozach wariantowych rozważano sytuacje, w których nabór ten zostanie zwiększony, bądź też zmniejszony. Podkreślamy, że w modelu można zadawać dowolne (również zmienne) wielkości naboru w poszczególnych latach.

Model uwzględnia strukturę wieku lekarzy. Jego działanie przedstawia poniższy diagram.



W każdym kolejnym roku prognozy rozważamy grupę lekarzy w ustalonym wieku i porównujemy jej wielkość w stosunku do wielkości w roku poprzednim.

Uwzględniamy ubytki spowodowane zgonami oraz innymi czynnikami. Ponieważ dokładna struktura ubytków nie jest oczywiście znana, autorzy zdecydowali się na dokonanie agregacji (połączenia) ubytków nie spowodowanych zgonami w jedną grupę, zgodnie z zaleceniami WHO [H2, str. 109]. Dla grup lekarzy w wieku 25-29 lat uwzględniamy dopływ absolwentów akademii medycznych w danym wieku. Liczbę absolwentów w poszczególnych grupach wiekowych uzyskujemy znając liczbę przyjętych na I rok studiów, efektywność studiowania oraz strukturę wieku absolwentów. Analizujemy osobno populację lekarzy kobiet i lekarzy mężczyzn. To ostatnie rozwiązanie spowodowane jest istotnie różnymi współczynnikami umieralności kobiet i mężczyzn w Polsce.

4.10. Program SLKL sporządza odpowiednie tabele i wykresy dla każdego wariantu osobno oraz zbiorcze dla wszystkich wariantów. Można je przeglądać, drukować oraz na bieżąco modyfikować wybrany, przeglądany właśnie, wariant.

Prezentowana jest przykładowa tabelka zbiorcza. Opracowanie [OS-7] zawiera szereg innych tabeli i wykresów otrzymanych za pomocą programu SLKL.

PROGNOZA NA LATA 1994 – 2015						
Porównanie wariantów na rok 2015						
	Liczba lekarzy			Na 10 tys. mieszkańców	Średni wiek	
	Kobiety	Mężczyźni	Razem		Kobiety	Mężczyźni
Stan Obecny	50819	40736	91555	23.76	42.6	43.7
Nabór na I rok						
w latach 1994 - 2009						
2000	56040	40834	96874	23.26	48.4	47.1
2300	58222	42601	100823	24.21	47.9	46.5
2600	60405	44367	104772	25.16	47.3	46.0
Zmienny nabór	55550	40441	95991	23.05	48.5	47.2

Kliknij myszą w odpowiedni przycisk, aby obejrzeć wykresy, lub przeglądnąć odpowiedni wariant.

Ustaw kursor na czerwonym napisie i kliknij <Przelicz>, aby zmienić wielkość naboru i przeliczyć odpowiedni wariant.

Skorzystaj z menu <File>, <Prognoza> lub <Dane> dla wykonania innych operacji.

Nasza prognoza dotyczyła lat 1994 - 2015 i oparta była na danych do roku 1993. Lata prognozy, tak jak i większość innych danych, mogą być łatwo zmieniane przez użytkownika.

W opracowaniu [OS-7, Dodatek 3] przedstawione są odpowiednie formuły stanowiące matematyczny opis modelu SLKL.

DANE I PARAMETRY MODELU SLKL

4.11. Dla poprawnego działania modelu SLKL należy zgromadzić odpowiednie *dane* oraz ustalić właściwe *parametry*. Należy podkreślić, że ich prawidłowy dobór jest kluczowy dla całej prognozy. Należy też wyraźnie podkreślić różnicę między danymi a parametrami. *Dane* są to te wielkości, które można uzyskać na podstawie stanu faktycznego. *Parametry* są to wielkości, które powinny zostać uwzględnione w modelu, ale których nie znamy: albo ze względu na brak możliwości ich otrzymania, albo ze względu na to, że dotyczą one przyszłości. Na przykład, efektywność studiowania w roku 1994 stanowiła daną, gdyż została ona zmierzona, natomiast efektywność studiowania w roku 2000 jest na razie parametrem (lub tak zwaną daną szacunkową), gdyż nie jest w tym momencie znana, oczywiście efektywność studiowania w roku 2010 jest parametrem.

Danymi dla modelu SLKL w roku 2001 są:

- D1.** liczba lekarzy w Polsce w roku 2000 z uwzględnieniem płci i struktury wieku;
- D2.** liczba przyjętych na wydziały lekarskie w latach 1991 – 2000;
- D3.** efektywność studiowania obliczona dla lat 1999 i 2000.

Parametrami modelu SLKL w roku 2001 są:

- P1.** liczba przyjętych na studia w latach 2001 – 2013;
- P2.** efektywność studiowania w latach 2001 – 2020;
- P3.** proporcja liczby kobiet do liczby mężczyzn kończących studia medyczne w latach 2001 – 2020;
- P4.** wielkość imigracji i emigracji kadry lekarskiej;
- P5.** umieralność lekarzy w latach 2001 – 2020;
- P6.** ubytki procentowe kadr lekarskich spowodowane innymi przyczynami w zależności od wieku i płci lekarzy, w tym liczba absolwentów wydziałów lekarskich nie podejmujących zawodu oraz wielkość populacji bezrobotnych lekarzy;
- P7.** liczba ludności Polski w latach 2001 – 2020.

4.12. Odpowiednie dane udało się uzyskać lub oszacować w roku 1994, a będzie je można najprawdopodobniej uzyskać również w roku 2001.

D1. Dane musiały być częściowo szacowane. W roku 1994 przyjęto je w sposób pośredni. Jak wykazano w opracowaniach [OS-2] i [OS-3] dane GUS oraz dane Sekamedu nie były danymi odzwierciedlającymi w pełni stan faktyczny. Posłużono się więc danymi izb lekarskich obejmujących zasięgiem siedem ówczesnych województw: bielskie, katowickie, krakowskie, krośnieńskie, nowosądeckie, tarnowskie i przemyskie. Uporządkowano te dane z uwzględnieniem podziału na lekarzy/dentystów, kobiety/mężczyzn i względem wieku. Przyjęto po gruntownej

analizie i porównaniu z danymi Sekamedu, że frakcja lekarzy w danym wieku w Polsce jest podobna do odpowiedniej frakcji w powyższych województwach. Mnożąc liczbę lekarzy w Polsce w 1993 przez uzyskane w ten sposób współczynniki procentowe otrzymaliśmy żądane liczby lekarzy w określonym wieku. Wydaje się, że w roku 2001 dane te będzie można pozyskać bezpośrednio.

D2. Dane można uzyskać bezpośrednio na podstawie sprawozdań wydziałów lekarskich uczelni medycznych.

D3. Efektywność studiowania wyraża się przez procent studentów przyjętych na I rok wydziałów lekarskich kończących studia w ciągu 6, 7, 8 lub większej liczby lat. Efektywność można również określić na podstawie dokumentacji wydziałów lekarskich w Polsce.

4.13. Większość parametrów udało się ustalić w roku 1994 z zadawalającą dokładnością, przy czym można przypuszczać, że sytuacja w roku 2001 nie będzie istotnie gorsza.

P1. Parametr ten pełni rolę szczególną – jego wartość może być w zasadzie dobierana przez decydentów.

P2. Efektywność studiowania w latach 1993 i 1994 została zbadana; wyniki znajdują się w opracowaniu [OS-5] i została użyta do określenia efektywności studiowania w latach następnych. Nie musi to być jednak najlepsza metoda, gdyby istniały przesłanki, że efektywność studiowania może maleć lub rosnać w kolejnych latach.

P3. Sytuacja jak dla parametru P2, przy czym zmiana proporcji kobiet i mężczyzn jest trudniej przewidywalna.

P4. Ten parametr jest obecnie bardzo trudny do oszacowania, jego dokładne ustalenie wymaga przeprowadzenia dodatkowych badań, a gdyby nie można było ich przeprowadzić jego wielkość w kolejnych latach musi być oszacowana przez planistę (p. też [PWG-9]).

P5. Określenie współczynnika umieralności lekarzy wydaje się obecnie zadaniem jeszcze trudniejszym niż w roku 1994. Przyjęto wtedy współczynnik umieralności dla lekarzy jest taki sam jak dla ludności miejskiej. Uwzględniono różne współczynniki dla kobiet i mężczyzn. Wyniki badań przeprowadzonych w Danii wskazują jednak, że współczynniki umieralności dla lekarzy różnią się nieco od współczynników umieralności w całej populacji [PWG-5]. Zagadnienie to również wymaga przeprowadzenia dalszych badań.

P6. Te parametry też można jedynie określać w sposób przybliżony. W roku 1994 dobrano je metodą symulacyjną. Założono mianowicie charakter ubytków - dość wysokie po studiach, niskie do 50 roku życia, a następnie coraz wyższe aż do 70 roku życia. Następnie, znając stan z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, dobrano konkretne wartości ubytków lekarzy w danym wieku, tak aby nasz model zastosowany w roku 1984 dał wyniki możliwie najbliższe obecnemu stanowi (rok 1993). Następnie założono, że wartości współczynników określających procent ubytków nie zmieniają się istotnie w następnych latach. Należy wyraźnie podkreślić,

że problem rozsądnego oszacowania ubytków jest problemem najtrudniejszym, na co zwrócono już uwagę w licznych opracowaniach (p. na przykład [H2]).

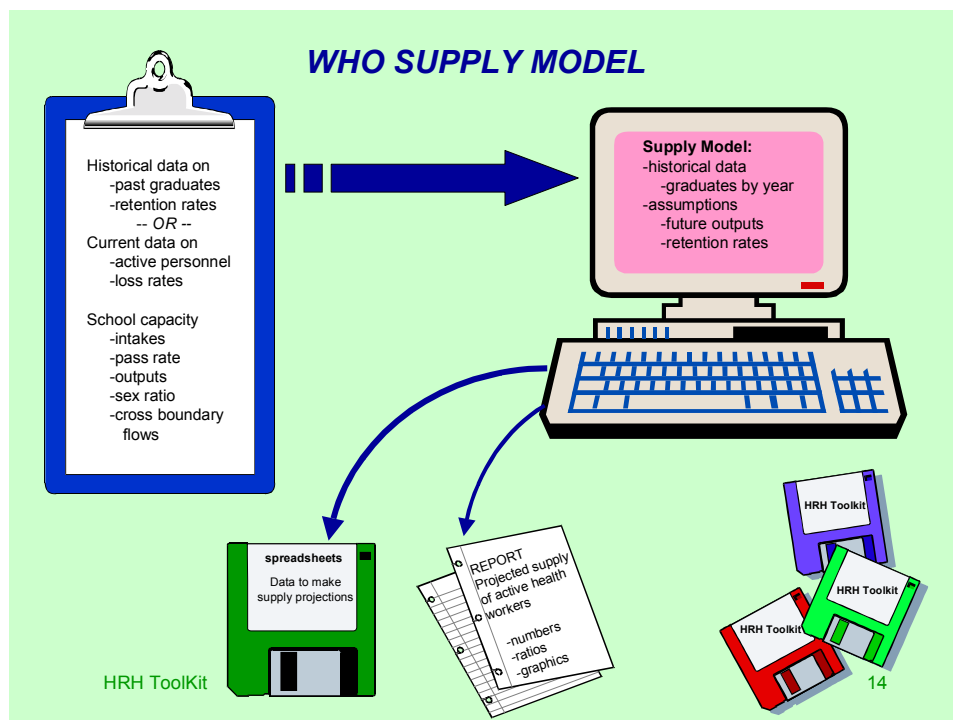
P7. Ten parametr jest dostępny w opracowaniach GUS, jednak należy podkreślić, że długofalowe prognozy demograficzne obarczone są często dużym błędem.

HRH SUPPLY MODEL

4.14. Do prognoz długoterminowych rekomendowanym modelem przez Division of Organization and Management of Health Systems, World Health Organization jest obecnie tak zwany *Supply Model*. Jego autorem jest Thomas L. Hall, MD, DrPH, Dept. of Epidemiology and Biostatistics, University of California School of Medicine. Program ten stanowi część bazy zasobów komputerowych o nazwie *HRH ToolKit*. Dostępne jest oprogramowanie napisane w języku Visual Basic oraz dokumentacja. Spodziewana jest w najbliższym czasie nowa wersja współpracująca z MS Excel (obecna wersja zawiera błąd – przypuszczalnie mało istotny, ale utrudniający pracę).

4.15. W Supply Model można przeprowadzać prognozy dla kilku grup pracowniczych jednocześnie. Ponadto, model ten może współpracować z modelem o nazwie *Requirements Model*, który służy do określania zapotrzebowania na kadre medyczną. Daje to teoretycznie większe możliwości planowania, jakkolwiek długoterminowe prognozowanie liczebności kadry medycznej jako całości nie wydaje się konieczne, gdyż najistotniejsze argumenty przemawiające za potrzebą prognozowania liczby lekarzy: długość i kosztocłonność kształcenia oraz ograniczona możliwość zatrudnienia absolwentów poza wyuczonym zawodem, nie odgrywają tak istotnej roli w przypadku pozostałego personelu medycznego.

Ogólny schemat działania modelu jest podobny do schematu działania modelu SLKL. Poniżej prezentujemy kopię slajdu przygotowaną przez WHO.



4.16. Nie dysponując schematem blokowym modelu, nie potrafimy jednoznacznie stwierdzić w jak wielu szczegółach różni się on od modelu SLKL. Istotną różnicą jest, że dla Supply Model, podstawową jednostką czasu jest 5 lat. Uniemożliwia to precyzyjne wykorzystanie informacji o efektywności studiowania. Nie można też uzyskiwać prognoz dotyczących struktury wieku lekarzy.

DANE I PARAMETRY HRH SUPPLY MODEL

4.17. W HRH Supply Model nie rozróżnia się wyraźnie danych od parametrów. Natomiast model ten daje możliwość wyboru najwygodniejszej dla użytkownika opcji przy ich wprowadzaniu. Dostępne są dwie podstawowe opcje, które zawierają dodatkowe warianty (p. [Ha2]). Ze źródła tego cytujemy odpowiedni fragment, uwzględniając, że odnosi się on jedynie do jednej grupy pracowniczej – lekarzy:

Najważniejsze dane wejściowe są wymienione poniżej, przy czym dane niezbędne konieczne są zaznaczone za pomocą DUŻYCH LITER, natomiast dane opcjonalne za pomocą małych liter. W zależności od posiadanych danych, użytkownik może wybrać albo Opcję A, albo Opcję B.

Opcja A (jej wynikiem jest bardziej szczegółowa i precyzyjna prognoza):

■ SPODZIEWANA LICZBA LEKARZY KOŃCZĄCYCH STUDIA W KOLEJNYCH LATACH, miejsce ukończenia studiów (kraj albo zagranica), płeć.

■ **ESTYMACJA POPRZEDNIEGO I PROGNOZOWANEGO WSPÓŁCZYNNIKA PROCENTOWEGO UBYTKÓW W SŁUŻBIE ZDROWIA**, ze względu na rok skończenia studiów i płeć. Model może użyć standardowych współczynników, jeżeli nie są one w danym kraju znane.

-- albo --

Opcja B (wyniki są mniej szczegółowe a prognoza mniej dokładna):

■ **PRZYBLIŻONA LICZBA LEKARZY W ROKU BAZOWYM.**

■ **PRZYBLIŻONY PROCENT ROCZNYCH UBYTKÓW AKTYWNYCH ZAWODOWO W KAŻDYM Z SZEŚCIU NADCHODZĄCYCH PIĘCIOLETNICH OKRESÓW**

Dane wejściowe używane przez obie opcje:

■ **ZAKŁADANA WIELKOŚĆ PRZYJĘTYCH NA STUDIA I SPODZIEWANY PROCENT UZYSKUJĄCYCH DYPLOM Z UWZGLĘDNIENIEM PŁCI.**

■ Szacunkowy względny dochód lekarza w sektorze publicznym w roku bazowym. Na przykład, jeżeli najniższa pensja wynosi 1.0, to jaka jest pensja lekarza?

■ Przybliżenia: **POPULACJA W ROKU BAZOWYM** oraz **PROGNOZOWANY WSPÓŁCZYNNIK WZROSTU POPULACJI**; procent lekarzy zatrudnionych w sektorze publicznym w roku bazowym oraz zakładany procent w roku docelowym, oraz zakładana rzeczywista (po uwzględnieniu inflacji) stopa zmian kwoty przeznaczonej na opłacenie personelu służby zdrowia.

Podstawowe dane wyjściowe zawierają:

■ Przewidywaną liczbę lekarzy w pięcioletnich okresach od roku bazowego przez co najwyżej 30 lat, łącznie ze wskaźnikami takimi jak współczynnik lekarzy w populacji, średnie nabytki i ubytki oraz przewidywana liczba lekarzy w wybranym przez użytkownika roku.

■ Prawdopodobne ekonomiczne uwarunkowania prognozy.

PORÓWNANIE MODELI: SLKL I HRH SUPPLY MODEL

4.18. W poniższej tabelce prezentujemy podstawowe zalety i wady omawianych modeli:

Zalety SLKL	Wady SLKL
<p>Dokładniejsza prognoza</p> <p>Dostosowanie do warunków polskich</p> <p>Możliwość bieżących poprawek</p> <p>Używany język – polski</p> <p>Model prognozuje strukturę wieku</p>	<p>Działająca obecnie implementacja komputerowa powinna być zmieniona</p> <p>Program jest przystosowany do danych szczegółowych, gdy takich brak – niezbędne są dodatkowe przygotowawcze obliczenia</p>
Zalety HRH Supply Model	Wady HRH Supply Model
<p>Istnieje implementacja komputerowa udostępniana przez WHO</p> <p>Możliwość wprowadzania danych i parametrów zawierających różne porcje informacji</p> <p>Możliwość bezpośredniego porównywania prognoz z innymi krajami stosującymi ten model</p> <p>Możliwość współpracy z HRH Requirements Model i prognozowanie w innych grupach pracowniczych służby zdrowia.</p>	<p>Nieznane dokładne zasady działania uniemożliwiające jego pełną kontrolę</p> <p>Nie istnieje bezpośrednia możliwość oceny struktury wieku w poszczególnych latach</p> <p>Nie można na bieżąco zmienić sposobu działania programu</p> <p>Błąd w obecnej implementacji modelu</p> <p>Możliwość otrzymania bezwartościowej prognozy przy zastosowaniu zbyt ogólnych danych</p>

Jesteśmy przekonani, że ze względu na ich zalety, warto stosować oba modele równolegle. Ich wady nie są istotne. Nowa udoskonalona implementacja SLKL jest możliwa w stosunkowo krótkim czasie. Przymuszczalnie w niedługim czasie ukaże się też nowa wersja HRH Supply Model. Istotnym argumentem za stosowaniem obu modeli jest to, że dane i parametry potrzebne do działania SLKL mogą być także niemal w pełni wykorzystane do prognozy za pomocą HRH Supply Model. Jak już wspomniano, porównanie prognoz przy użyciu dwóch niezależnych od siebie modeli zmniejsza istotnie ryzyko popełnienia błędu.

INNE MODELE

4.19. Naszą uwagę zwróciły także modele: brytyjski oraz PWG.

Model brytyjski był zmieniany kilkakrotnie, przy czym jego ewolucja nie przebiegała w spodziewanym kierunku. Mianowicie, model użyty do ostatnio dostępnej prognozy z roku 1997 był mniej dokładny niż modele poprzednie, a dane potrzebne dla jego działania miały podobny charakter jak dane niezbędne do działania modelu WHO w wersji prostszej (p. [DH-4]).

Model używany przez PWG (p. *Rozdział 3.9*) jest najbardziej zbliżony do modelu SLKL. Był on efektywnie używany do przeprowadzenia prognoz w co najmniej 19 państwach i w związku z tym można go uważać za model wszechstronny.

5. Wnioski i zalecenia

I

Podstawowym wnioskiem wynikającym z analizy sytuacji w innych wysoko rozwiniętych krajach jest nasze głębokie przeświadczenie, że także w Polsce **należy rozpocząć poważne i systematyczne prace nad planowaniem rozwoju kadr medycznych, a przede wszystkim nad rozwojem kadry lekarskiej**. Brak takiego planowania, może spowodować niezwykle poważne trudności w sytuacji służby zdrowia już w niedalekiej przyszłości – istotnie większe niż obecnie obserwowane. Uważamy, że **prace te powinny być zorganizowane w oparciu o doświadczenia innych państw**, przedstawione w *Rozdziale 3*.

II

Uważamy, że **powinien powstać stały komitet składający się z 10-15 specjalistów związanych ze służbą zdrowia oraz planowaniem**, którego podstawowymi zadaniami byłyby:

- ustalenie, a później modyfikowanie celów planowania, a w szczególności opracowanie kryteriów pozwalających określać zapotrzebowanie na kadre lekarską
- ustalanie konkretnych wartości parametrów niezbędnych dla otrzymania precyzyjnej prognozy
- publikowanie co dwa lub trzy lata aktualnej wariantowej prognozy wraz z praktycznymi zaleceniami z niej wynikającymi
- nadzór i kontrola merytoryczna zespołu roboczego zajmującego się na bieżąco gromadzeniem danych i przygotowaniem prognoz

Komitet powinien zbierać się raz do roku lub częściej, przy czym spotkania te powinny być odpowiednio zaplanowane i przygotowane merytorycznie.

Biorąc pod uwagę wzory brytyjskie, australijskie i amerykańskie proponujemy aby w skład komitetu wchodził przedstawiciel reprezentujący: rząd, organizacje samorządowe (w tym: Naczelną Radę Lekarską, związki zawodowe, Polskie Towarzystwo Lekarskie), uczelnie medyczne, kasy chorych, a także specjaliści od planowania zasobów kadrowych i statystyki.

III

Uważamy, że **powinien zostać utworzony zespół roboczy, którego głównym zadaniem będzie gromadzenie i przetwarzanie danych oraz wykonywanie prognoz**. Zespół powinien działać w sposób ciągły. W jego skład powinny wchodzić osoby mające doświadczenie i wiedzę statystyczną, matematyczną i informatyczną niezbędną do kontroli jakości danych, konstruowania modeli, wykonywania ich implementacji komputerowych oraz przeprowadzania samych prognoz. Minimalne wymagania kadrowe to: trzech pracowników merytorycznych, jeden informatyk i obsługa biurowa (1-2 etaty). Praca zespołu powinna być wspomagana przez wyznaczoną w tym celu osobę w Ministerstwie Zdrowia – jej podstawowym zadaniem byłoby pozyskiwanie danych z urzędów centralnych i uczelni medycznych. Zespół roboczy powinien dysponować środkami finansowymi i sprzętem komputerowym odpowiedniej klasy zapewniającym pełną ochronę przetwarzanych danych. Do obowiązków zespołu należałyby:

- ulepszanie i ewentualne przygotowywanie nowych modeli oraz ich implementacja komputerowa
- gromadzenie i przetwarzanie danych dotyczących:
 - aktualnego stanu kadry lekarskiej
 - ubytków kadry lekarskiej
 - przyjętych na studia oraz absolwentów uczelni medycznych
 - efektywności studiowania
- wykonywanie i porównywanie prognoz
- monitorowanie podobnej działalności za granicą
- obsługa merytoryczna komitetu

IV

Niewątpliwie najtrudniejszą częścią prognozowania jest pozyskiwanie danych obrazujących aktualny stan kadrowy. Od ich jakości zależy jakość prognozy. Niestety w Polsce, jak dotychczas, nie istnieje sprawny i wiarygodny system. obejmujący takie dane, patrz *Rozdział 2*. Wydaje się, że **utworzenie Centralnego Rejestru Lekarzy RP** przygotowywanego obecnie przez Naczelną Radę Lekarską w oparciu o rejestry Okręgowych Izb Lekarskich, którego uruchomienie planowane jest w I półroczu 2001 roku, może stanowić właściwe rozwiązanie tego problemu. Należy jednak zaznaczyć, że nawet najlepiej zorganizowana pod względem technicznym baza danych jest bezwartościowa, gdy nie jest należycie wykorzystywana. Dodatkowe informacje dotyczące stanu kadry lekarskiej otrzymać będzie można ze Spisu Powszechnego, który odbędzie się najprawdopodobniej w 2002 roku. Centralny Rejestr Lekarzy działający przy Kasach Chorych może pełnić w planowaniu jedynie funkcje pomocniczą.

V

Należy możliwie jak najszybciej:

- uzyskać dostęp do informacji pochodzących z baz danych Izb Lekarskich w zakresie niezbędnym do ustalenia liczby lekarzy, struktury wieku, roku i miejsca ukończenia studiów, aktywności zawodowej oraz miejsca zamieszkania i obecnej pracy
- przeprowadzić porównanie baz danych Izb Lekarskich z danymi z innych źródeł, takich jak: GUS, urzędy wojewódzkie, urzędy marszałkowskie, MSWiA oraz MON
- opracować nowoczesny program komputerowy będący implementacją modelu SLKL
- ocenić efektywność kształcenia w akademiach medycznych w latach 1994-2000, co będzie stanowić kontynuację analogicznego badania wykonanego w 1994 roku obejmującego absolwentów z dwóch poprzednich lat
- wykonać równoległe prognozy wykorzystując model SLKL oraz modele WHO
- nawiązać współpracę z Permanent Working Group of European Hospital Junior Doctors (PWG) celem włączenia Polski w ogólnoeuropejski system prognoz, patrz *Rozdział 3*

VI

Należy corocznie wykonywać następujące zadania:

- gromadzić dane i/lub przeprowadzać dodatkowe badania dotyczące:
 1. aktualnej liczebności, struktury wieku i płci populacji lekarzy pracujących w publicznej i niepublicznej służbie zdrowia oraz ich aktywności zawodowej
 2. przyczyn i wielkości ubytków kadry medycznej
 3. bezrobocia wśród lekarzy
 4. emigracji i imigracji lekarzy
 5. przyjętych na studia i absolwentów uczelni medycznych
- prowadzić monitorowanie efektywności kształcenia w akademiach medycznych
- porównywać aktualne dane z wynikami poprzednich prognoz
- prowadzić akcję promującą istotę i celowość planowania oraz prognozowania, co powinno przyczynić się do lepszej współpracy przy pozyskiwaniu danych. W szczególności należy nawiązać współpracę z Kasami Chorych
- monitorować pracę podobnych zespołów zagranicznych

- kontynuować współpracę z WHO i PWG, uzyskując możliwość wykorzystywania baz danych i programów komputerowych będących w posiadaniu tych organizacji, oferując w zamian polskie materiały oraz programy (w wersji angielskiej)

VII

Należy rozważyć możliwość rozszerzenia prac. W szczególności celowym wydaje się:

- bardziej precyzyjne badanie przyszłego zapotrzebowania na kadrę lekarską w Polsce
- przeprowadzanie prognoz z uwzględnieniem podziału kraju na jednostki terytorialne, a także dotyczących lekarzy posiadających określone specjalizacje
- rozszerzenie prognoz na inne grupy zawodowe w służbie zdrowia
- organizacja sympozjów i konferencji poświęconych planowaniu kadr medycznych w Polsce

Dodatek 1. Podziękowania.

Chcieliśmy bardzo podziękować tym wszystkim, którzy pomagali nam w zdobywaniu potrzebnych informacji, ułatwiali dostęp do danych i nie wahali się poświęcić swojego czasu na wymianę korespondencji, rozmowy i dyskusje. A oto lista osób, którym pragniemy podziękować:

Mgr Andrzej Binda, Dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Krakowie

Dr Jan Ciećkiewicz, członek Prezydium Naczelnej Rady Lekarskiej

Dr Alexandre Goubarev, Scientist, WHO, Division of Development of Human Resources for Health

Clara Guimarães, Permanent Working Group of European Junior Doctors

Mgr Anna Mieczkowska, Departament Nauki i Kadr Medycznych Ministerstwa Zdrowia

Dr hab. Rafał Niżankowski, Dyrektor Ośrodka Analiz Jakości Kształcenia UJ

Maciej Ombach M.S., Department of Economics, University of North Carolina at Chapel Hill

Dodatek 2. Bibliografia.

- [AAMC] Association of American Medical Colleges (Stany Zjednoczone), *AAMC Data Book: Statistical Information Related to Medical Education*. AAMC. Washington, DC, 1998.
- [ACP1] American College of Physicians – American Society of Internal Medicine (Stany Zjednoczone), *The Physician Workforce and Financing of Graduate Medical Education*. ACP-ASIM. Washington, DC, 2000. (p. także J. A. Ginsburg, *Ann. Intern. Med.* **128** (1998), 142-148)
- [ACP2] American College of Physicians – American Society of Internal Medicine (Stany Zjednoczone), *Physician Workforce and Graduate Medical Education in the United States of America. Statement of Principles*. ACP-ASIM. Washington, DC, 2000.
- [AMA] American Medical Association (Stany Zjednoczone), *AMA-MSS Physician Workforce Policies. H-200.962 Need for Physicians in the 21st Century; H-200.968 Physician Workforce Planning Strategies; H-200.971 Guidelines for Physician Workforce Planning; H-200.994 Health Workforce*. AMA. 2000.
- [AMW-1] Australian Medical Workforce Advisory Committee, Australian Institute of Health and Welfare (Australia), *Medical Workforce Supply and Demand in Australia: A Discussion Paper*. AMWAC, AIHW. Sydney, 1998.
- [AMW-2] Australian Medical Workforce Advisory Committee (Australia), *The Annual Report 1999-2000, 1998-99, 1997-98, 1996-97, 1995-96*. AMWAC. Sydney, 1996-2000.
- [AMW-3] Australian Medical Workforce Advisory Committee, Australian Institute of Health and Welfare (Australia), *The Characteristics of Students Entering Australian Medical Schools*. AMWAC, AIHW. Sydney, 1997.
- [AMW-4] Australian Medical Workforce Advisory Committee, Australian Institute of Health and Welfare (Australia), *Female Participation in the Australian Medical Workforce*. AMWAC, AIHW. Sydney, 1996.
- [AMW-5] Australian Medical Workforce Advisory Committee (Australia), *The Medical Workforce In Rural and Remote Australia*. AMWAC. Sydney, 1996.
- [AMW-6] Australian Medical Workforce Advisory Committee (Australia), *Medical Workforce Training and Employment Workshop – April 1999: Summary of Outcomes*. AMWAC. Sydney, 2000.
- [B] Britannica World Data (Annual). London, 1999.
- [BM] Z. Bankowski, A. Mejia, *Health Manpower out of Balance: Conflicts and Prospects*. CIOMS. Geneva, 1987.
- [C1] R. A. Cooper, *Seeking a balanced physician workforce for the 21st century*. *JAMA* **272** (1994), 680-687.
- [C2] R. A. Cooper, *Perspectives on the physician workforce to the Year 2020*. *JAMA* **274** (1995), 1534-1543.
- [CE] Council of Europe, *Recommendation No. R (93) 3 of the Committee of Ministers to Member States on Health Manpower Planning*. CE. Strasbourg, 1993.
- [CGME-1] Council on Graduate Medical Education (Stany Zjednoczone), *COGME Physician Workforce Policies: Recent Developments and Remaining Challenges in Meeting National Goals*. MD: DHHS. Rockville, 1999.
- [CGME-2] Council on Graduate Medical Education (Stany Zjednoczone), *Resource Paper Compendium: Update on the Physician Workforce*. MD: DHHS. Rockville, 2000.
- [DH-1] Department of Health (Wielka Brytania), *Report of the Second Advisory Committee for Medical Manpower Planning*. Department of Health. London, 1989.

- [DH-2] Department of Health (Wielka Brytania), *Planning the Medical Workforce. Medical Manpower Standing Advisory Committee: first report*. Department of Health. London, 1992.
- [DH-3] Department of Health (Wielka Brytania), *Planning the Medical Workforce. Medical Manpower Standing Advisory Committee: second report*. Department of Health. London, 1995.
- [DH-4] Department of Health (Wielka Brytania), *Planning the Medical Workforce. Medical Manpower Standing Advisory Committee: third report*. Department of Health. London, 1997.
- [DH-5] Department of Health (Wielka Brytania), *Options Evaluation for Medical Manpower Planning*. Department of Health. London, 1992.
- [F] E. Feil *et al.*, *Why estimates of physician supply and requirements disagree*. *JAMA* **269** (1993), 2659-2663; **270** (1993), 1813-1814.
- [G1] E. Ginzberg, *The future supply of physicians*. *Academic Medicine* **71** (1996), 1147-1153.
- [G2] L. Greenburg, J. M. Cultice, *Forecasting the need for physicians in the United States: The health resources and services administration's physician requirements model*. *Health Services Research* **31** (1997), 723-737.
- [H1] W. L. Hansen, *An appraisal of physician manpower projections*. *Inquiry* **7** (1970), 102-113.
- [H2] P. Hornby *et al.*, *Guidelines for Health Manpower Planning*. WHO, Div. of Development of Human Resources for Health. Geneva, 1980.
- [Ha1] T. L. Hall, *Human Resources for Health: A Tool Kit for Planning, Training and Management* WHO. Genewa, 1998 (wersja elektroniczna).
- [Ha2] T. L. Hall, *Models for projecting workforce supply and requirements*. WHO. Genewa, 1998 (wersja elektroniczna).
- [Ha3] T. L. Hall, *Guidelines for a Health Workforce Study, Guidelines for Making a Review of Human Resources for Health, Guidelines for a Human Resources Development Workshop*. WHO. Genewa, 1998 (wersja elektroniczna).
- [Ha4] T. L. Hall, *Minding the P's and Q's of Workforce Planning*. WHO. Genewa, 1998 (wersja elektroniczna).
- [Ha5] T. L. Hall, *Why plan human resources for health?* *Human Resources for Health Development Journal* **2** (1998), 77-86.
- [HJSC] Hospital Junior Staff Committee (Wielka Brytania), *Present and projected numbers of medical students and doctors*. *British Med. J* **1** (1977), 659-660.
- [IOM] Institute of Medicine (Stany Zjednoczone), *The Nation's Physician Workforce: Options for Balancing Supply and Requirements*. National Academy Press. Washington, DC, 1996.
- [L] J. Lomas *et al.*, *Supply projections as planning: a critical review of forecasting net physician requirements in Canada*. *Soc. Sci. Med.* **20** (1985), 411-424.
- [N1] J. P. Nicholl, *The current occupations of doctors not working in the NHS in 1986*. Report. Medical Care Research Unit. University of Sheffield, 1990.
- [N2] R. Nizankowski, *Planowanie strategiczne kadry*. Maszynopis. MZiOS. Warszawa, 1992.
- [OS-1] J. Ombach, W. Słomczyński, *Prognoza dynamiki rozwoju kadry lekarzy oraz lekarzy stomatologów w Polsce wraz z propozycjami limitów przyjęć na akademie medyczne. Wersja Wstępna*. IM UJ. Kraków, 1993.
- [OS-2] J. Ombach, W. Słomczyński, *Prognoza dynamiki rozwoju kadry lekarzy oraz lekarzy stomatologów w Polsce wraz z propozycjami limitów przyjęć na akademie medyczne. Wersja 2. Model docelowy - omówienie*. IM UJ. Kraków, 1993.

- [OS-3] J. Ombach, W. Słomczyński, *Liczba i struktura wieku lekarzy (lekarzy stomatologów) w Polsce - wstępny plan badania statystycznego*. IM UJ. Kraków, 1993.
- [OS-4] J. Ombach, W. Słomczyński, *Rozmieszczenie geograficzne absolwentów wydziałów lekarskich wyższych uczelni medycznych*. IM UJ. Kraków, 1994.
- [OS-5] J. Ombach, W. Słomczyński, *Badanie efektywności studiowania na wydziałach lekarskich i stomatologicznych*. IM UJ. Kraków, 1994.
- [OS-6] J. Ombach, W. Słomczyński, *Prediction of doctor numbers in Poland - overview*. IM UJ. Kraków, 1994.
- [OS-7] J. Ombach, W. Słomczyński, *Prognoza stanu kadry lekarzy i lekarzy stomatologów w Polsce do roku 2015*, IM UJ. Kraków, 1994.
- [P1] N. P. Pearce, *Computer predictions of New Zealand doctor numbers*. *NZ Med. J.* **95** (1982), 139-143.
- [P2] V. Phillips, *Health and Social Services Manpower: a review of search 1986-92*. Health Services Research Unit. London, 1992.
- [PWG-1] *Handbook of Policy Statements of the Permanent Working Group of European Junior Doctors*. PWG. Copenhagen, 1997.
- [PWG-2] *Recommendations on Health Manpower Planning, April 1982, Maastricht*, w: [PWG-1, str. 128].
- [PWG-3] *Resolution on Health Manpower Planning, April 1983, Glasgow*, w: [PWG-1, str. 128].
- [PWG-4] *Main Findings of Manpower Symposium, October 1991, Florence, Italy*, w: [PWG-1, str. 129].
- [PWG-5] P. Saugmann, *Towards a Balance between Supply and Demand by the year 2000*, w: [PWG-1, str. 36-44].
- [PWG-6] ed. P. Saugmann, *Medical Manpower in Europe: the conditions for equilibrium between supply and demand by the year 2000*. PWG. Copenhagen, 1991.
- [PWG-7] S. Poulsen i B. R. Christensen, *The prognosis holds true – same trend as five years ago*. w: [PWG-1, str. 45-53].
- [PWG-8] ed. S. Poulsen i B. R. Christensen, *Medical Manpower in Europe by the year 2000 – from surplus to deficit. A follow-up of the original 1999 PWG Manpower Study*. PWG. Copenhagen, 1996.
- [PWG-9] *Results of questionnaire. Migration of doctors from Eastern Europe*, w: [PWG-1, str. 54-64].
- [R] U. E. Reinhardt, *Health manpower forecasting the case of physicians*, w: E. Ginzburg (ed.), *Health Services Research: Key to Health Policy*. Harvard UP. Cambridge, MA, 1991.
- [S] P. J. Shipp, *Health personnel projections: the methods and their uses*. WHO, Div. of Development of Human Resources for Health. Geneva, 1989.
- [WHO-1] World Health Organization, *The health professions in the 1980s: a statistical update*. *Annu. statist. sanit. mond.* 1988, 43-70.
- [WHO-2] World Health Organization, *Health workforce supply and requirements projection models*. WHO, Div. of Development of Human Resources for Health. Geneva, 1994.
- [WHO-3] World Health Organization, *WHO Estimates of Health Personnel Physicians, Nurses, Midwives, Dentists and Pharmacists (around 1998)*. WHOSIS. Geneva, 2000.
- [WMA] *Resolution on the Medical Workforce Adopted by the 50th World Medical Assembly, Ottawa, Canada, October 1998*. World Medical Association. Ottawa, 1998.

Dodatek 3. Materiały

Zamieszczamy poniżej spis niektórych materiałów polskich i zagranicznych, zgromadzonych dla celów tej ekspertyzy, częściowo wykorzystanych, lecz nie zawsze uwzględnionych w bibliografii.

POLSKA

Biuletyn Statystyczny 1996, MZiOS, Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, 1997.

Biuletyn Statystyczny 1997, MZiOS, Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, 1998.

Opieka Zdrowotna w Liczbach 1997, Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, 1998.

Opieka Zdrowotna w Liczbach 1998, Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, 1998.

Mz-10a. Sprawozdanie o uprawnionych do wykonywania zawodu lekarza, stomatologa, aptekarza, pielęgniarki i położnej za rok 1999, Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, 2000.

Bezrobotni lekarz wg województw. Stan w końcu I półrocza 2000, Krajowy Urząd Pracy, 2000.

Studenci akademii medycznych (plik Excel „Zbiorczy lekarski - wszystkie akademie, 6.X - suma”), Ministerstwo Zdrowia, 2000.

Informacja dotycząca osób przyjętych na studia i absolwentów Wojskowej Akademii Medycznej, WAM, 2000.

COUNCIL OF EUROPE (CE)

Recommendation No. R(83) 3 of the Committee of Ministers to to Member States on Health Manpower Planning, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)

Toolkit, program komputerowy, 3 dyskietki

HRH Scenario Models.ppt – pokaz slajdów

Mstr Toolkit Slide Show.ppt – pokaz slajdów

Toolkit Slideshow.ppt – pokaz slajdów

T. L. Hall, Guidelines for Task Analysis and Job Design, World Health Organization, 1997.

T. L. Hall, A Toolkit for Planning, Training and Management, World Health Organisation, 1998.

T. L. Hall, Human Resources for Health: A Toolkit for Planning, Training and Management, Information about the ToolKit, World Health Organisation, 1998.

T. L. Hall, Guidelines for a Health Workforce Study, Guidelines for Making a Review of Human Resources for Health Guidelines for a Human Resources Development Workshop, World Health Organization, 1998.

P. J. Shipp, Guidelines for Developing and Using Workload Indicators of Staffing Need (Wisn), World Health Organization, 1998.

R. Roemer, The Development of Human Resources for Health, World Health Organization, 1998.

T. L. Hall, Guidelines and Data Requirements for a Human Resources for Health Information System, World Health Organization, 1998.

T. L. Hall, Models for projecting workforce supply and requirements, World Health Organization, 1998.

T. L. Hall, Why Plan Human Resources For Health? World Health Organization, 1998.

PERMANENT WORKING GROUP OF EUROPEAN JUNIORS DOCTORS (PWG)

Handbook of Policy Statements of the Permanent Working Group of European Juniors Doctors (PWG) 1976 – 1997.

Medical Manpower in Europe by the year 2000 – from surplus to deficit, PWG, 2000.

AUSTRALIA

Medical Workforce Supply and Demand in Australia: A Discussion Paper, Australian Medical Workforce Advisory Committee Australian Institute of Health and Welfare, 1998.

National medical workforce data collections, July 1998, Australian Institute of Health and Welfare, 1998.

J. Howart et al., Micro Planning of the Australian Medical Workforce, III International Physician Workforce Conference, Cambridge, 1998.

Chairman's Report 1998 – 99, AMWAC, 2000.

STANY ZJEDNOCZONE

The Nation's Physician Workforce Options for Balancing Supply and Requirements, Committee on the U.S. Physician Supply, National Academy of Sciences, 1996.

COGME Physician Workforce Policies: Recent Developments and Remaining Challenges in Meeting National Goals. Council on Graduate Medical Education MD: DHHS. Rockville, 1999.

J. A. Ginsburg, The Physician Workforce and Financing of Graduate Medical Education, ACP-ASIM. Washington, DC, 2000.

American Medical Association, AMA-MSS Physician Workforce Policies. H-200.962 Need for Physicians in the 21st Century; H-200.968 Physician Workforce Planning Strategies; H-200.971 Guidelines for Physician Workforce Planning; H-200.994 Health Workforce. AMA. 2000.

American College of Physicians – American Society of Internal Medicine, Physician Workforce and Graduate Medical Education in the United States of America. Statement of Principles. ACP-ASIM. Washington, DC, 2000.

Resource Paper Compendium: Update on the Physician Workforce. Council on Graduate Medical Education, MD: DHHS. Rockville, 2000.

WIELKA BRYTANIA

Planning The Medical Workforce, Medical Workforce Standing Advisory Committee: Third Report, 1997.

J. Martinez, T. Martineau, Rethinking Human Resources: an agenda for the millenium, Health Policy and Planning – Abstracts, 1998.

J. Buchan, Health Sector Reform and Human Resources: lessons from the United Kingdom, Health Policy and Planning – Abstracts, 2000.

Jerzy Ombach, Instytut Matematyki UJ, Reymonta 4, 30-059 Kraków, e-mail: ombach@im.uj.edu.pl

Wojciech Słomczyński, Instytut Matematyki UJ, Reymonta 4, 30-059 Kraków, e-mail: slomczyn@im.uj.edu.pl