

Том 4, кн. 1

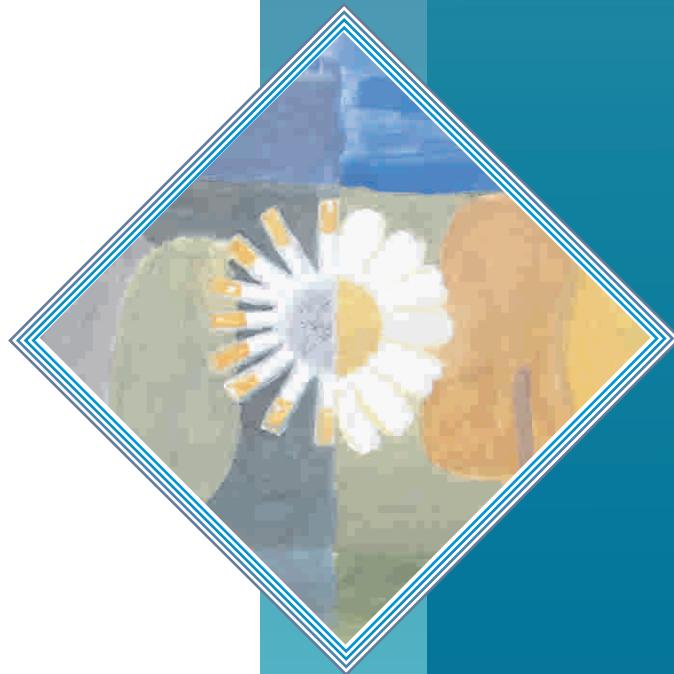
ISSN 1313-860X

Vol. IV, №1

БЪЛГАРСКО  
СПИСАНИЕ  
ЗА ОБЩЕСТВЕНО  
ЗДРАВЕ

2012

BULGARIAN  
JOURNAL  
OF PUBLIC  
HEALTH



Издание на  
Националния център по  
обществено здраве и анализи



Published by  
the National Center of  
Public Health and Analyses

# БЪЛГАРСКО СПИСАНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ ОФИЦИАЛНО ИЗДАНИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ ЦЕНТЪР ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ

## ЦЕЛ И ОБХВАТ

“Българско списание за обществено здраве” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика и практика, здравния мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразните болести, промоция на здравето и профилактика на болестите, здраве на населението (жените, децата), състав и безопасност на храните, хранене и обществено здраве, околната среда и здраве, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и обществено здраве. Списанието предоставя форум за дискусия по актуални проблеми на общественото здраве в България, Европа, САЩ и др. страни. В специални приложения се публикуват материали, посветени на актуални теми, проучвания, резюмета и доклади от международни и национални научни форуми и кръгли маси. Списанието има за цел да популяризира и насърчава изследвания, добри практики, политики, управление и образование в областта на общественото здраве. Излиза в 4 книжки годишно на български и английски език. Публикува се и на интернет страницата на Националния център по обществено здраве и анализи (<http://ncpha.govt.bg>)

**Главен редактор:** Доц. д-р Петко Салчев, дм

**Заместник главен редактор:** Доц. д-р Пламен Димитров, дм

**Отговорен секретар:** Татяна Карапанешева

## РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Доц. Християн Грива, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Росица Еникова, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Веска Камбурова, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Веселка Дулева, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Наташка Данова, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Живка Халкова, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Лилияна Чипилска, дм (НЦОЗА)  
Д-р Христо Хинков, дм (НЦОЗА)  
Доц. Цвета Георгиева, дм (НЦОЗА)  
Доц. д-р Стефанка Шлангенберг, дм (НЦОЗА)  
Доц. Златка Братанова, дх (НЦОЗА)  
Акад. Богдан Петрунов, дмн  
Проф. д-р Тодор Кантарджиев, дмн (НЦЗПБ)  
Проф. д-р Радостина Георгиева, дмн (НЦРРЗ)  
Доц. д-р Лидия Георгиева, дм (МУ, София)  
Доц. д-р Невяна Фесчиева, дм (МУ, Варна)  
Доц. д-р Гена Грънчарова, дм (МУ, Плевен)

## МЕЖДУНАРОДЕН КОНСУЛТАТИВЕН СЪВЕТ

Проф. Питър Байл (Международен изследователски институт по превенция)  
Д-р Франческо Бранка (C3O, Женева)  
Проф. д-р Зузана Браздова, дмн (Чехия)  
Ханниа Кампос, дм (САЩ)  
Проф. Кърт Дар д.пр., дмн (САЩ)  
Проф. д-р Джоук Денекенс (Белгия)  
Доц. д-р Херман Дитер (Германия)  
Проф. Диула Дура, дм (Унгария)  
Проф. Игор Глазунов (Русия)  
Проф. д-р Вилиус Грабаускас (Литва)  
Проф. Андреас Хензел (Германия)  
Проф. Йованка Караджинска-Бислимовска (Македония)  
Проф. д-р Уилфрид Кармаус (САЩ)  
Проф. д-р Вилле Летинен, дм (Финландия)  
Агнета Ингве, дм (Швеция)

## СЪТРУДНИЦИ:

**Преводачи:** Бояна Барбукова, Калина Сиракова  
**Стилова редакция и корекция:** Татяна Карапанешева  
**Дизайн:** Бояна Мекушина  
**WEB администратор:** Рени Петкова

## АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

Доц. д-р Петко Салчев, дм - Главен редактор  
Списание “Българско списание за обществено здраве”  
Национален център по обществено здраве и анализи  
Бул. “Акад. Иван Гешов” 15, София 1431, България  
E-mail: p.salchev@ncpha.govt.bg

ISSN 1313-860X

# BULGARIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH OFFICIAL JOURNAL OF THE NATIONAL CENTER OF PUBLIC HEALTH PROTECTION AND ANALYSES

## AIMS AND SCOPE

The Bulgarian Journal of Public Health is a multidisciplinary journal in the field of health policy and practice, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population/women's/children's health, health promotion and disease prevention, environmental and occupational health, food and nutrition, public health and disasters, mental health. The Journal provides a forum for discussion of current public health problems with a focus on Bulgaria, Europe, USA and other countries. It publishes supplements on topics of particular interest, including studies, abstracts and reports from international and national scientific events and roundtables. The aim of the Bulgarian Journal of Public Health is to promote studies, good practices, policy, management and education in relevance to public health. The Bulgarian Journal of Public Health is published quarterly in Bulgarian and English and will be available free on the Website of National Center of Public Health and Analyses, (<http://ncpha.govt.bg>).

**Editor-in-Chief:** Assoc. Prof. Petko Salchev, MD, PhD

**Deputy Editor:** Assoc. Prof. Plamen Dimitrov, MD, PhD,

**Secretary-in-Charge:** Tatiana Karaneshova

## EDITORIAL BOARD

Assoc. Prof. Christian Griva, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Rositza Enikova, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Veska Kamburova, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Veselka Duleva, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Natasha Danova, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Jivka Halkova, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Liliana Chipilksa, MD, PhD (NCPHA)  
Hristo Hinkov, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Ts. Georgieva, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Stefanka Schpangenberg, MD, PhD (NCPHA)  
Assoc. Prof. Zlatka Bratanova, PhD (NCPHA)  
Acad. Bogdan Petrunov, MD, Dsc  
Prof. Todor Kantardjiev, MD, DSc (NCIPD)  
Prof. Radostina Georgieva, MD, DSc (NCRRP)  
Assoc. Prof. Lidia Georgieva, MD, PhD (MU, Sofia)  
Assoc. Prof. Neviana Feschieva, MD, PhD (MU, Varna)  
Assoc. Prof. Gena Grancharova, MD, PhD (MU, Plevens)

## INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Peter Boyle (IPRI)  
Dr. Francesco Branca (WHO, Geneva)  
Prof. Dr. Zuzana Brazdova, DSc. (Czech Republic)  
Hannia Campos, PhD (USA)  
Prof. Kurt Darr JD, DSc (USA)  
Prof. Dr. Joke Deneckens (Belgium)  
PD Dr. Hermann H. Dieter (Germany)  
Prof. Gyula Dura, Dr. Biol. Med. PhD (Hungary)  
Prof. Igor Glazunov (Russia)  
Prof. Dr. Vilius Grabauskas (Lithuania)  
Prof. Andreas Hensel (Germany)  
Prof. Jovanka Karadzinska-Bislimovska (FYR Macedonia)  
Prof. Wilfried Karmaus, MD, MPH (USA)  
Prof. Ville Lehtinen, MD, PhD (Finland)  
Agneta Yngve, PhD (Sweden)

## EDITORIAL STAFF

**Translators:** Boryana Barbukova, Kalina Sirakova

**Technical Editor:** Tatiana Karaneshova

**Design:** Boryana Mekushina

**Web administrator:** Reni Petkova

## ED ITORIAL OFFICE ADDRESS

:Assoc. Prof. Petko Salchev, MD, PhD - Editor-in-Chief  
Bulgarian Journal of Public Health  
National Center of Public Health and analyses  
15 Acad.Ivan Geshov Blvd ,1431 Sofia, Bulgaria  
E-mail: p.salchev@ncpha.govt.bg

ISSN 1313-860X

## ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И ПРАКТИКА

Диагностично-свързани групи - същност и подходи при въвеждането им в системата на българското здравеопазване

*P. Salchev*

## ХРАНИ И ХРАНЕНЕ

Влияние на някои есенциални микроелементи върху растежа и здравето на деца от 0 до 5-годишна възраст в град София

*L. Rangelova, S. Petrova, K. Tzatchev, B. Atanassova*

## ТРУДОВА МЕДИЦИНА

Професионални рискове при селскостопанските работници

*K. Vangelova, Z. Halkova, I. Toneva*

## ПСИХИЧНО ЗДРАВЕ

Дни, загубени в неработоспособност, поради чести психични и соматични разстройства

*Hr. Хинков, M. Околийски, Z. Зарков, Вл. Наков, Пл. Димитров, Т. Томов*

Обучение на служители в регистрационно-приемателните центрове за търсещи закрила и в специалните домове за временно настаняване на чужденци в България

*Hr. Хинков, M. Околийски, Z. Зарков, Вл. Наков*

## HEALTH POLICY AND PRACTICE

- 2** Diagnosis-related groups - nature and approaches in their introduction in the bulgarian healthcare

*P. Salchev*

## FOODS AND NUTRITION

- 24** Influence of some essential microelements on growth and health of children under 5 years in Sofia

*L.Rangelova, S.Petrova, K.Tzatchev, B. Atanassova*

## OCCUPATIONAL HEALTH

- 32** Occupational risks in agricultural workers

*K. Vangelova, Z. Halkova, I. Toneva*

## MENTAL HEALTH

- 40** Days out of role due to common mental and chronic somatic disorders

*H. Hinkov, M. Okoliyski, Z. Zarkov, V. Nakov, P. Dimitrov, T. Tomov*

- 53** Training of officers in registration and reception centers for asylum seekers and special homes for temporary accommodation of foreigners in Bulgaria

*H. Hinkov, M. Okoliyski, Z. Zarkov, V. Nakov*

## ДИАГНОСТИЧНО-СВЪРЗАНИ ГРУПИ

### СЪЩНОСТ И ПОДХОДИ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕТО ИМ В СИСТЕМАТА НА БЪЛГАРСКОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

**Петко Салчев**

Национален център по обществено здраве и анализи

#### Резюме

В настоящата статия е представена същността на диагностично-свързаните групи, формирането на ДСГ кода, основната терминология и базовите понятия, които се ползват при въвеждането им като механизъм на финансиране в болничната помощ. Представено е ползването на ДСГ в различните страни, както и развитието на проекта в исторически аспект в България. На базата на наличната информация и достигнатото до момента са направени предложения за продължаване на проекта по въвеждането на ДСГ в българското здравеопазване, както и за практическите стъпки и подходи, които е необходимо да се предприемат в средносрочен и дългосрочен план.

**Ключови думи:** диагностично-свързани групи, въвеждане

#### Въведение

Въвеждането на диагностично-свързаните групи (ДСГ) е залегнало в Програмата на правителството и е един от основните механизми, посочени като цели в реформата на болничната помощ. Системата на ДСГ не е насочена единствено към финансирането на дейността на болничните заведения, а преди всичко е инструмент на управление, насочен към:

- прозрачност в дейността на болниците;
- контрол върху изпълнението на медицинските услуги и
- не на последно място, реално и детайлно отчитане на дейностите, извършвани от лечебните заведения за болнична помощ (ЛЗБП) на ниво пациент.

Решението за начините на финансиране на ЛЗБП зависи от политическите решения, като приложението на ДСГ е единствено свързано с отчитането на точна и надеждна информация относно дейността на ЛЗБП на ниво пациент. Въвеждането на ДСГ и отчитането на дейността на ЛЗБП не отменя договорния принцип, създаден в България между професионално-съсловните организации и НЗОК, както и не нарушива принципите на заплащане на труда на медицинските специалисти в

## DIAGNOSIS-RELATED GROUPS

### NATURE AND APPROACHES IN THEIR INTRODUCTION IN THE BULGARIAN HEALTHCARE

**Petko Salchev**

*National Center of Public Health and Analyses*

#### Abstract

The aim of current paper is to present the nature of diagnosis-related groups (DRGs), formation of DRGs code, main terminology and basic concepts, which are used in their introduction as a mechanism for financing the hospital care. The use of DRGs in different countries has been presented as well as the development of the project under historical aspect in Bulgaria. On the basis of information available and of what has been achieved up-to-now a proposal has been made to continue the project for the introduction of DRGs in the Bulgarian healthcare as well as practical steps and approaches that should be undertaken in medium- and long-term plan are outline.

**Key words:** diagnosis-related groups, introduction

#### Introduction

The introduction of DRGs is part of the Governmental Program and is one of the main mechanisms that were pointed out as purposes in the reform of hospital care. The system of DRGs is not only directed to the financing of hospital activities, but is also a control oriented type of instrument used for:

- transparency of hospital activity;
- control on the performance of healthcare services and
- last but not least, real and detailed reporting of the activities carried out in inpatient health care establishments (IHCE) on patient level.

The decision-making for ways of financing these MEHC depends on political considerations as the application of DRGs is related only to reporting on adequate and reliable information about activities of IHCE on patient level. The introduction of DRGs and reporting on activities of IHCE does not repeal the contract principle created in Bulgaria between the National Health Insurance Fund (NHIF) and the professional associations of health care providers. Moreover, the principles of payment to the

ЛЗБП, което зависи единствено от приетите правила в самите лечебни заведения.

## Какво е диагностично-свързани групи?

*Диагностично-свързаните групи са система за класифициране на пациентите в групи, изградени на база подобие на клиничните им характеристики и разходите за лечението им.*

Основните данни, необходими за класифицирането на пациент в ДСГ, са:

- *диагнози (първични и вторични) – преведени в диагностични кодове;*
- *процедури /операции – преведени в кодове за процедури или от друга система за кодове;*
- *престой (дата на постъпване и дата на изписване);*
- *възраст;*
- *пол;*
- *тегло при раждане (новородени);*
- *статус на пациента при изписване.*

ДСГ не е модел на заплащане, а измерител, който може да се използва при различни модели на заплащане. С въвеждането на надеждни и прозрачни измерители за медицинската дейност, разходите за нея и непрекъснатото им наблюдение чрез системата на ДСГ, се постига основният принцип за оптимално управление – *принцип на обратната връзка*.

medical specialists in IHCE are not violated, thus, they only depend on rules adopted in the medical establishments.

## What does diagnosis-related groups mean?

**Diagnostic related groups (DRGs)** are a system for classifying patients in groups based on similar clinical characteristics and expenditures.

Main data needed for classifying patients in DRGs are:

- *diagnoses (primary and secondary) – conducted in diagnostic codes;*
- *procedures/interventions – performed in codes for procedures or for other coding system;*
- *length of stay (admission date and discharge date);*
- *age;*
- *gender;*
- *weight at birth (newborns);*
- *patient's status at discharge.*

DRG is not a model for payment, but it is a measure that can be used in different payment models. By implementing reliable and transparent measures for the medical activity, activity expenditures and permanent observation through the DRGs system the main principle for optimal management – *principle of feedback* – has been achieved.



Без кодове на диагнози, процедури и други приложими данни за пациентите, създаването и функционирането на система, базирана на ДСГ, е невъзможно, както и на каквато и да е друга система.

## Групирането на данните

Формирането на диагностично-свързаната група преминава през класифицирането на клиничните данни (диагнози, процедури, среден престой, психичен статус) и данните за разходваните ресурси.

Групирането преминава през няколко основни етапа:

- Групиране на демографските и клиничните данни;
- Определяне (групиране) в Главна диагностична категория (ГДК);
- Обработка на данните в ГДК;

In case codes for diagnoses, procedures and other applicable data for patients are not available, the creation and functioning of a system based on DRGs is impossible as well as the same refers to any other system.

## Data grouping process

The formation of diagnostic-related groups goes through the classification of clinical data (diagnoses, procedures, length of stay, mental status) and the data for resources spent.

Grouping process goes through several stages:

- Grouping of demographic and clinical data;
- Definition (grouping) in major diagnostic category (MDC);

- Определяне на най-близко стоящите ДСГ – (сродни ДСГ – СДСГ) – това са еднородна група ДСГ, най-често обединени в ГДК, дефинирани чрез еднакви диагнози и процедури, но различаващи се по нивото на консумация на ресурси;
- Определяне (групиране) на усложненията и съпътстващите заболявания (УСЗ) и определяне на нивата на клинична сложност на пациента (НКСП);
- Определяне на ДСГ.

## Какво представлява кодът на ДСГ

ДСГ са обединени в Главни диагностични категории (ГДК), като в класификационната система AR-DRG 6.0 те са 25 – една пред-главна (отнасяща се до трансплантаците), една (99), свързана с факторите, влияещи върху здравния статус и други контакти със здравната служба и 23 - основни.

**Таблица 1.** Главни диагностични категории

		ПРЕД-ГЛАВНИ ДИАГНОСТИЧНИ КАТЕГОРИИ	PRE-MAJOR DIAGNOSTIC CATEGORIES
1	A	Трансплантация	Transplant
		ГЛАВНИ ДИАГНОСТИЧНИ КАТЕГОРИИ	CAPITAL DIAGNOSTIC CATEGORY
2	B	Болести и нарушения на нервната система	Diseases and Disorders of the Nervous System
3	C	Болести и нарушения на очите	Diseases and Disorders of the Eye
4	D	Болести и нарушения на ухото, носа, устата и гърлото	Diseases and Disorders of Ear, Nose, Mouth and Throat
5	E	Болести и нарушения на дихателната система	Diseases and Disorders of the Respiratory System
6	F	Болести и нарушения на кръвоносната система	Diseases and Disorders of the Circulatory System
7	G	Болести и нарушения на храносмилателната система	Diseases and Disorders of the Digestive System
8	H	Болести и нарушения на хепатобилиарната система и панкреаса	Diseases and Disorders of the Hepatobiliary System and Pancreas
9	I	Болести и нарушения на мускулно-скелетната система и съединителната тъкан	Diseases and Disorders of the Musculoskeletal System and Connective Tissue
10	J	Болести и нарушения на кожата, подкожната тъкани гърдите	Diseases and Disorders of the Skin, Subcutaneous Tissue and Breast
11	K	Болести и нарушения на ендокринната система, храненето и метаболизма	Diseases and Disorders of the Endocrine System, Nutrition and Metabolism
12	L	Болести и нарушения на бъбреците и пикочните пътища	Diseases and Disorders of the Kidney and Urinary Tract
13	M	Болести и нарушения на мъжката полова система	Diseases and Disorders of the Male Reproductive System
14	N	Болести и нарушения на женската полова система	Diseases and Disorders of the Female Reproductive System
15	O	Бременност, раждане и пуерпериум (следродови период)	Pregnancy, Childbirth and Puerperium
16	P	Новородени и новородени със състояния, възникващи през перинаталния период	Newborns and Neonates With Conditions Originating in the Perinatal Period
17	Q	Болести и нарушения на кръвта, кръвообразуващи органи и имунологични заболявания	Diseases and Disorders of the Blood, Blood Forming Organs and Immunological Disorders
18	R	Неопластични заболявания	Neoplastic
19	S,T	Инфекциозни и паразитни заболявания	Infectious and Parasitic Diseases
20	U	Психично здраве	Mental health
21	V	Алкохолна/медикаментозна зависимост и индуцирани от алкохола органични психични заболявания	Alcohol/Drug Use and Alcohol/Drug Induced Organic Mental Disorders
22	W,X	Наранявания, отравяния и токсични ефекти от медикаменти	Injury, Poisoning and Toxic Effects of Drugs
23	Y	Изгаряния	Burns
99	Z	Фактори, влияещи върху здравния статус и други контакти със здравната служба	Factors Influencing Health Status and Other Contacts with Health Services

- Data processing in the MDC;
- Identification of the most adjacent DRGs – (adjacent DRGs – ADRGs) – ADRGs consist of one or more DRGs most often combined in a MDC, generally defined by the same diagnosis or procedure code list, but differ in the level of resource consumption;
- Classification (grouping) of clinical complexity levels (CCLs) and determining patients' clinical complexity levels (PCCLs);
- Determining DRGs.

## What is the DRG code?

DRGs are grouped in Major diagnostic categories (MDCs) as there are currently 25 MDCs in the classification system of AR-DRG 6.0 - a pre-major (relating to transplants) one, another one (99) associated with factors influencing health status and other contacts with the health service and 23 main categories.

**Table 1.** Major diagnostic categories

ДСГ кодът е четиризначен.

- Първият знак определя мястото на ДСГ - към коя ГДК принадлежи.
- Следващите два знака определят към коя част от ДСГ е групиран съответният пациент. Сродните ДСГ се подразделят на три основни групи – хирургични, други и медицински (терапевтични), според това дали има приложена оперативна процедура или не.
- Последният знак определя нивото на ресурсите, които са ползвани при съответният пациент.

При определянето на последния знак съществено влияние оказва връзката между усложненията и съпътстващите състояния (УСЗ) и нивото на клинична сложност на пациента (НКСП).

Нивата на усложнения и съпътстващи заболявания (CCLs – УСЗ) са с точно определена тежест, която се дава на всички диагнози. Стойностите на тази тежест са:

Ниво	Значение
0	Този код определя, че няма усложнение или съпътстващо заболяване, или кодът формира съставна част от определената ДСГ; или кодът е изключен като съставна част от ДСГ; или съответното усложнение или съпътстващо заболяване е много близо до основната диагноза; или същият код се появява във всички записи.
1	При малки нива на усложнения или съпътстващи заболявания.
2	При умерени нива на усложнения или съпътстващи заболявания.
3	При високи нива на усложнения или съпътстващи заболявания.
4	При катастрофични нива на усложнения или съпътстващи заболявания.

От кодовете за нивата на усложнения и съпътстващи заболявания се определя нивото на клинична сложност на пациента, чрез използването на комплексен алгоритъм и непозволяващо подобни състояния да се отчитат повече от веднъж. Тези нива на сложност са както следва:

#### Ниво на клинична сложност на пациента (НКСП)

0	Няма ефект от УСЗ
1	Малък ефект от УСЗ
2	Умерен ефект от УСЗ
3	Висок ефект от УСЗ
4	Много висок (катастрофичен) ефект от УСЗ

The diagnosis related groups code consists of 4 characters:

- The first character determines the location of DRG - to which MDC is assigned;
- The next two characters determine to which part of the DRG is grouped the relevant patient. /adjacent DRGs are divided into three main groups - surgical, medical and other (therapeutic), depending on whether a surgical procedure is applied or not.
- The last character sets out the level of resources that were used for the patient.

The relationship between clinical complexity levels and patient clinical complexity levels has a significant effect on the determination of the last character.

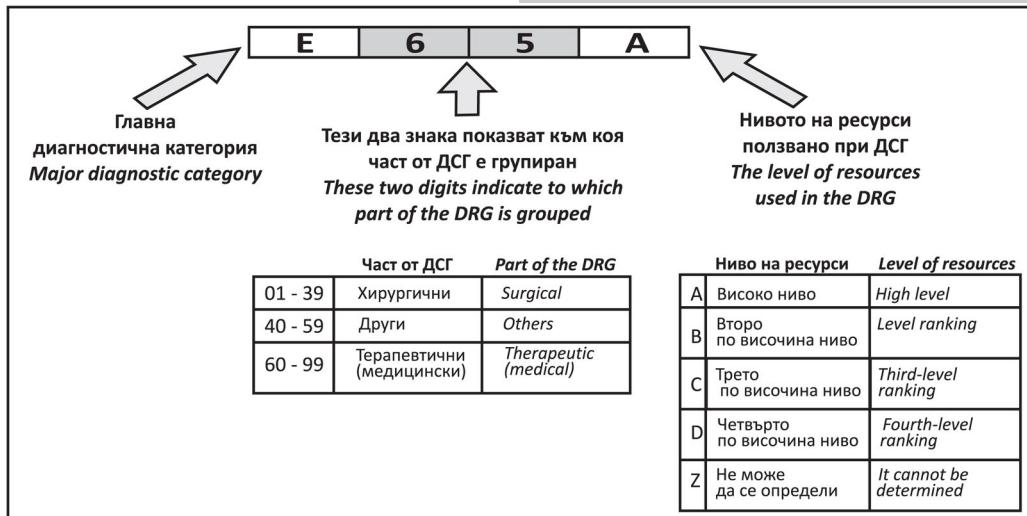
Clinical complexity levels are severity weights given to all diagnoses. The values of this severity are:

Level	Significance
0	This code specifies that no complication or comorbidity is observed or code is formed as a component of the designated DRGs, or code is excluded as a component of the DRG, or relevant complication or underlying disease is very close to the primary diagnosis, or the same code appears in all records.
1	With minor levels of complications or comorbidities.
2	With moderate levels of complications or comorbidities.
3	With major levels of complications or comorbidities.
4	With catastrophic levels of complications or comorbidities.

The patient clinical complexity level is determined from the codes for clinical complexity levels, by using a complex algorithm and ahs been designed to prevent similar conditions from being counted more than once. These complexity levels are as follows:

#### Patient Clinical Complexity Levels (PCCL's)

0	Not a complication or comorbidity
1	A minor complication or comorbidity
2	A moderate complication or comorbidity
3	A severe complication or comorbiditys
4	A catastrophic complication or comorbidity

**Пример****Example**

I03B Hip replacement W/O Catastrophic CC	I03B Подмяна на тазобедрена става без катастрофичен ефект на УСЗ					
<b>Основна диагноза</b> <i>Main diagnosis</i>	Друга първична коксартроза	M161	Other primary coxarthrosis			
<b>Процедура</b> <i>Procedure</i>	Тотална подмяна на тазобедрена става, едностраница	4931800	Total arthroplasty of hip, unilateral			
<b>Други процедури</b> <i>Other procedures</i>	Обща анестезия	9251429	General anaesthesia			
<b>НКСП</b> <i>PCCLs</i>	O- SDX не е УСЗ или е включено в определението на прилежащата ДСГ <i>O- SDX is not a CCL or is not included in the definition of the adjacent DRG</i>	<b>Patient Clinical Complexity Levels (PCCL's)</b>				
<b>AR-DRG:</b>	I03B Hip replacement W/O Catastrophic CC	<b>Определяне на ДСГ DRG determination</b>				
От основната диагноза се определя Главната диагностична категория – I <i>The major diagnostic category is determined from the main diagnosis - I</i>	ГДК – I <i>MDC – I</i>	I				
От процедурите и другите процедури се класифицира, че тази ДСГ е от дял хирургичен (01-39) <i>It can be classified from the procedures and other procedures that DRG is from the surgical unit (01-39)</i>	Класификация 03 определя, че има по-висока консумация (употреба) на ресурси <i>Classification 03 states that there is a higher consumption (use) of resources</i>	I	0	3		
Накрая НКСП, определен като 0, показва, че няма усложнения или съпътстващи заболявания. Но епизодът е определен с ранг B, поради по-високото ниво на консумация на ресурси <i>Finally, PCCL set to 0 indicates no complications or comorbidities. But the episode is determined by a rank B, due to high consumption of resources</i>		I	0	3	B	

**ДСГ и финансиране на болничната помощ**

Заплащането на здравната услуга в болничната система в България в момента е на основата на клиничните пътеки (КП). Множество автори определят, че този метод на заплащане не е достатъчно ефективен поради следните причини:

**DRGs and hospital care financing**

Payment of health services in the hospital system in Bulgaria is currently based on clinical pathways (CP). Many authors consider that this method of payment is not sufficiently effective for the following reasons:

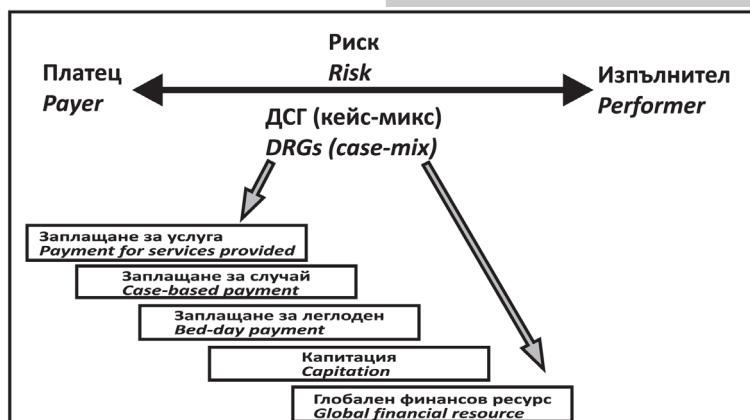
- нехомогенност на групираните в КП клинични състояния при лечението на пациентите и съответно при анализ на данните;
- липса на отчитане на придружаващи заболявания и усложнения;
- субективност при изготвянето на клиничните пътеки и определянето на техните стойности;
- лесна манипулируемост при отчитането;
- изкривяване на реалната информация относно заболеваемостта;
- невъзможност за реално отчитане на здравните потребности на населението;
- липса на удовлетвореност от прилагането на КП като механизъм за заплащане при основните участници в процеса на предоставяне и получаване на здравната услуга.

Прилагането на модела на клиничните пътеки доведе до следните резултати:

- Увеличени и неконтролиуеми разходи в сектора;
- Променени статистически данни до степен, непозволяваща оценка на здравните нужди;
- Непроменено качество на обслужване и на медицинската услуга;
- Невъзможност за реална оценка на извършената дейност;
- Намаляващо доверие сред населението към системата на здравеопазване.

ДСГ не е модел на заплащане, а измерител, който може да се използва при различни модели на заплащане на болничните услуги. Основните модели са: 1) заплащане за услуга; 2) заплащане за случай; 3) заплащане за леглоден; 4) капитация и 5) глобален ресурс (бюджет). Те могат да се прилагат с различни вариации или смесено. Различните държави, с цел редуциране на риска, съответно за изпълнителя или за плащащия орган, използват различните механизми за прилагането на този модел.

**Фигура 1.** Механизми за заплащане и разпределение на риска при ДСГ



- Variability of the clinical conditions grouped in CP in the treatment of patients, and in data analysis, respectively;
- Lack of reporting of comorbidities and complications;
- Subjectivity in the preparation of clinical pathways and determining their values;
- Easier manipulability in accounting;
- Distortion of the real information about morbidity;
- Inability to effectively take account of the population's health needs;
- Lack of satisfaction with the implementation of the CP as a mechanism to pay for the main parties involved in providing and receiving health services.

Applying the model of clinical pathways led to the following results:

- Increased and uncontrolled expenditures in the sector;
- Statistical data changed to the extent that did not allow the assessment of health needs;
- Unaltered quality of care and medical services;
- Inability to realistic assessment of activity;
- Decreased confidence among the population to the healthcare system.

DRG is not a model of payment and measure that can be used in different models of payment for hospital services. The main models are: 1) payment for services, 2) payment for a case, 3) payment for bed-day, 4) capitation and 5) a global resource (budget). They can be used with different variations or mixed. Different countries, in order to reduce risk, respectively for the contractor or payment authority use different mechanisms for the implementation of this model.

**Fig.1** Mechanisms for DRG-based payments and risk distribution

На Таблица 2 са представени механизмите за прилагането на модела в някои европейски страни.

**Таблица 2.** Механизми за прилагането на модела на заплащане за болнична услуга на базата на ДСГ

Страна <i>Country</i>	Модел на базирано на ДСГ финансиране <i>DRG-based hospital payment</i>	% от болничните приходи, базирани на ДСГ <i>% of hospital revenues related to DRG</i>	Други компоненти на приходите <i>Other payment components</i>
<b>Австрия</b> <i>Austria</i>	Разпределение на бюджета на базата на ДСГ <i>DRG-based budget allocation</i>	= 96	На ден <i>Per diems</i>
<b>Англия</b> <i>England</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай <i>DRG-based case payments</i>	= 60	Глобален бюджет, допълнителни плащания <i>GB, additional payments</i>
<b>Естония</b> <i>Estonia</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай <i>DRC-based case payments</i>	=39	Заплащане на случай (33%), заплащане на леглоден (28%) <i>FFS (33%), per diem (28%)</i>
<b>Финландия</b> <i>Finland</i>	В 13 от 21 области: базирано на ДСГ плащане на случай (включено в глобален бюджет) <i>In 13 out of 21 districts: DRG-based case payments (within GB)</i>	Вариращо <i>Varies</i>	Вариращо <i>Varies</i>
<b>Франция</b> <i>France</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай <i>DRG-based case payments, MLPIC</i>	=80	Глобален бюджет, допълнителни плащания <i>GB, additional payments</i>
<b>Германия</b> <i>Germany</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай (включено в глобален бюджет) <i>DRG-based case payments (within GB)</i>	=80	Глобален бюджет, допълнителни плащания <i>GB, additional payments</i>
<b>Ирландия</b> <i>Ireland</i>	Разпределение на бюджета на базата на ДСГ <i>DRG-based budget allocation</i>	=80	Глобален бюджет, допълнителни плащания <i>CB, additional payments</i>
<b>Холандия</b> <i>Netherlands</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай (включено в глобален бюджет за 67% от ДСГ) <i>DRG-based case payments (within GB for 67% of DRGs)</i>	=84	Глобален бюджет, допълнителни плащания <i>GB, additional payments</i>
<b>Полша</b> <i>Poland</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай <i>DRG-base case payments</i>	=60	Глобален бюджет, допълнителни плащания <i>GB, additional payments</i>
<b>Португалия</b> <i>Portugal</i>	(1) Разпределение на бюджета на базата на ДСГ (2) Базирано на ДСГ плащане на случай (здравн осигуряване) <i>(1) DRG-based budget allocation (NHS) (2) DRG-based case payments (health insurance)</i>	=80	Допълнителни плащания <i>Additional payments</i>
<b>Испания (Каталуния)</b> <i>Spain (Catalonia)</i>	Разпределение на бюджета на базата на ДСГ <i>DRG-based budget allocation</i>	=20	Глобален бюджет (базиран на структурен индекс), заплащане за услуга, допълнителни плащания <i>GB (based on structural index), FFS, additional payments</i>
<b>Швеция</b> <i>Sweden</i>	Базирано на ДСГ плащане на случай, с ограничаване на обема или глобален бюджет (регионален метод на разпределение) <i>DRG-based case payments with volume ceilings GBs (region-specific allocation methods)</i>	Вариращо <i>Varies</i>	Вариращо <i>Varies</i>

**Източник:** *Diagnosis-Related Groups in Europe. Edited by Busse R. et all. European Observatory on Health Systems and Policy. WHO. 2011, p. 81.*

Основната причина за повишаващата се популярност на прилагането на ДСГ при финансирането на болничната помощ в Европа се дължи на влиянието върху ефективността и качеството на предлаганите услуги. Основно има три големи предимства, свързани с прилагането на базираното върху ДСГ финансиране (Lave, 1989) – 1) намаляване на разходите за лекуван пациент; 2)

The mechanisms for implementation of the model in some European countries are given in Table 2.

**Table 2.** Mechanisms for DRG-based hospital payment for hospital care

**Source:** *Diagnosis-Related Groups in Europe. Edited by Busse R. et all. European Observatory on Health Systems and Policy. WHO. 2011, p. 81.*

The main reason for the increasing popularity of the implementation of DRG in hospital financing in Europe is due to the impact on efficiency and quality of services offered. There are basically three major advantages associated with the implementation of funding based on DRGs (Lave, 1989) - 1) reducing costs for a patient



- Базова стойност** - Базовата стойност (БС) представлява средния разход за болничен случай.
- Национална базова стойност** – средна стойност за лечение на пациент на национално ниво:

$$(национална базова стойност) = (\text{целеви разходи}) / (\text{брой случаи}) * (\text{КМИ})$$

#### Цена на ДСГ

$$\text{Цената на ДСГ} = \text{относителното тегло} * \text{базовата стойност}$$

Технически условия и изисквания за прилагане на ДСГ

- **Въвеждането на финансиране чрез прилагане на ДСГ базирания метод зависи от няколко условия:**
  - консенсусно решение за прилагане между заинтересованите страни;
  - адаптирана за страната и съобразени с предпочитаната **класификационната система** кодове за диагнози и процедури;
  - обучени специалисти за кодиране на медицинските дейности;
  - хардуерна осигуреност на болниците с компютри, сървъри, локална мрежа;
  - софтуер за кодиране и регистрация на клинични данни за целите на отчитането по ДСГ;
  - софтуер за регистрация на данни за разходи и остойностяване за целите на ДСГ;
  - ДСГ Групер – софтуер, реализиращ избраната класификационна система, служещ за групиране на случаите по ДСГ въз основа на клиничните данни;
  - централна база данни за обобщаване и обработка на предоставените от ЛЗБП данни.
- **История на проектите за въвеждане на ДСГ в България**

Стартирането на процеса по въвеждането на ДСГ започва в края на миналия век. Основните проекти, свързани с ДСГ в България, са както следва:

**1994-1998** - Стартира в Националния център по финансиране. Първи пилотен проект (USAID), с включени 11 болници. Основна задача на проекта е да подготви първична информация за ДСГ, но преди всичко като отчетна информация, а не като система за заплащане. До края на 2000г. включени още 9 болници или общо 20. Проектът е финансиран и ръководен от USAID с подизпълнители фирми 3M и AVT - Consulting и партньор Център за финансови и управлensки технологии в здравеопазването към МЗ. Дейности по проекта – разработка на софтуер, събиране на клинични и финансови данни.

**2001** - Втори пилотен проект (3M) - участват 41 болници (университетски, специализирани, окръжни и общински). Проектът се изпълнява от фирма 3M с

- Basic value** – the basic value (BV) consist of the average expense for a hospital case.
- National basic value** – an average value for the treatment of patient on national level:

$$(national basic value) = (targeted expenses) / (number of cases) * (CMI)$$

#### DRG price:

$$DRG\ price = relative\ weight * basic\ value$$

Technical specifications and requirements for implementation of DRGs

- **The introduction of funding through applying DRG-based method depends on several conditions:**
  - **consensus solution** for implementing the interested parties;
  - codes for diagnoses and procedures adapted to the country and in compliance with the preferred **classification system**;
  - **specialist trained for coding of medical services**;
  - **hardware provision** of hospitals with computers, servers, LAN;
  - **software** for coding and registration of clinical data for the purposes of reporting by DRG;
  - **software** for logging of data for the costs spent and costing for the purposes of DRG
- **DRG Grouper** – software realizing the selected classification system serving for grouping of cases according to the DRGs on the basis of clinical data;
- **central databases** for aggregation and processing of the data submitted by the IHCE predostavenite LZBP data.
- **History of the Projects for introducing DRGs in Bulgaria**

The initiation of the process of DRGs introduction began in the late twentieth century. Major projects related to the DRG in Bulgaria are as follows:

**1994-1998** – It has been started in the National Centre for Funding; first pilot project (USAID), including 11 hospitals. The main task of the project is to prepare primary information about DRGs, but mainly as an accounting information rather than a payment system. By the end of 2000 another 9 or a total of 20 hospitals were included. The project is funded by USAID and managed by contracted companies 3M and AVT - Consulting and a partner was a Center for financial and health management technologies within the Ministry of Health. Project activities - software development, collection of clinical and financial data.

**2001** - A second pilot project (3M) - 41 participating hospitals (university, specialized, regional and municipal). The project was implemented by the company 3M with

консултант 3M/East/AG –Switzerland и партньор МЗ, НЗОК и 41 болници. Деяности по проекта – разработка на софтуер, събиране и обработка на клинични и финансови данни.

**2004-** Обучителна програма за кодиране, управленско счетоводство и болничен мениджмънт – преминали през обучение над 2000 человека.

**2005** - Оборудване на ЛЗБП с хардуер по проект на Световна банка - **ICB 008** - 154 университетски, областни и общински болници са получили компютри, сървъри и мрежово оборудване. В края на 2005 година е приключено симулационното моделиране с рисковите коридори и различни средни стойности. Разработени са основните характеристики на включените болници – анализ на медицинската информация, процедури и среден престой, относителни тегла, претеглена обща базисна стойност.

**2006** - Оборудване на ЛЗБП със специализиран софтуер - разработен и внедрен «Специализиран болничен софтуер» - по проект на Световна банка - **ICB008**.

- В 245 държавни, общински и ведомствени ЛЗБП са доставени двата модула за обработка и изпращане на медицинска и финансова информация;
- Разработен и внедрен е централизиран модул и база данни в НЗОК – WEB интерфейс за зареждане на данни, автоматизирана обработка на искове, аналитичен софтуер.

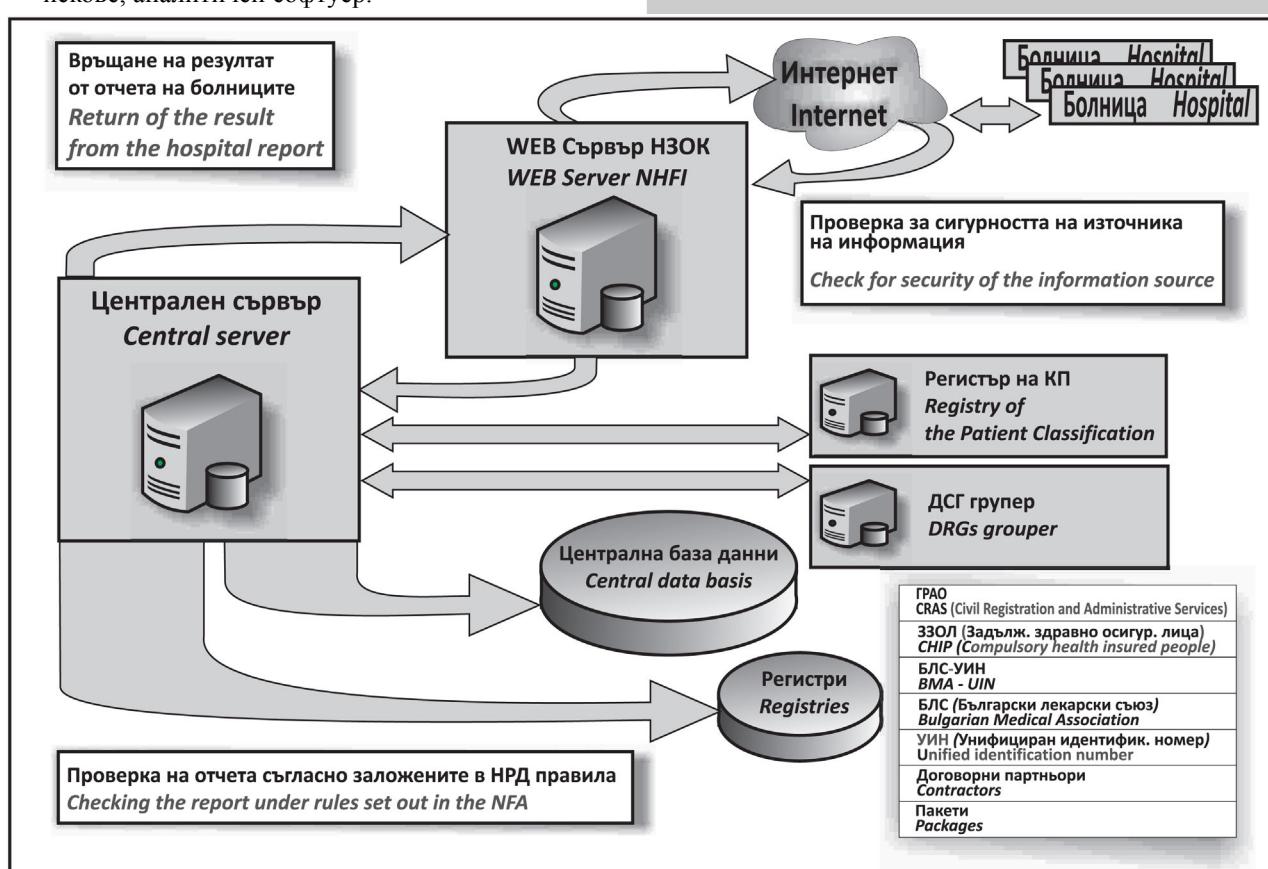
a 3M/East/AG-Switzerland consultant and MoH, NHIF and 41 hospitals as partners. Project activities - software development, data collection and processing of clinical and financial data.

**2004** - A training program for encoding, management accounting and hospital management – more than 2,000 people have undergone the training.

**2005** – Equipment of the IHCE with hardware designed by the World Bank Project ICB 008-154 - university, regional and municipal hospitals have received computers, servers and network equipment. At the end of 2005 was completed a simulation model with risk corridors and different average values. Developed are the main characteristics of the included hospitals - analysis of medical information, procedures and average length of stay, relative weights, weighted total base-line value.

**2006** - Equipment of the INCE with specialized software - “Specialized hospital software” developed and implemented by the World Bank Project - ICB008;

- In 245 state, municipal and departmental IHCE were delivered two modules for processing and provision of medical and financial information;
- Developed and implemented are a centralized module and databases in the NHIF - WEB interface for data generation, automated processing of claims, analytical software.



**2009 -** Техническа готовност на ЛЗБП за ДСГ към края на 2009 година – над 344 ЛЗБП, ползвавши Специализирания болничен софтуер;

- Софтуерна осигуреност за електронен отчет на желаещите да участват лечебни заведения за болнична помощ;
- Тествани информационни потоци между лечебните заведения и НЗОК – електронен отчет на ЛЗБП и последващата обработка на отчетената дейност;
- Електронно отчитане на над 90% от болничните случаи, с възможност за групиране по ДСГ;
- През 2009 г. 344 ЛЗБП получават сертификат за достъп до системата. В употреба са над 1750 работни места за медицински и 470 за финансов модул.

Към края на 2011 г. повече от 80% от болничните лечебни заведения участват в процеса на централизирано събиране на данни. Един от основните проблеми е, че все още няма нормативно изискване, което да определи като задължително събирането на необходимата информация от лечебните заведения, особено тези, които получават публични средства и тяхното участие до момента е на доброволен принцип. Поради доброволността на участие в процеса и неяснотите по продължаването на въвеждането на ДСГ се наблюдава отлив на болнични лечебни заведения при отчитането на дейността. Липсата на ясна нормативна база, определяща мястото и ролята на НЦОЗА при събирането на медико-статистическа и финансово-икономическа информация показва, че ЛЗБП с частна собственост, както и ЛЗБП, регистрирани по чл. 5 от ЗЛЗ, отказват предоставянето на информация относно финансово-икономическата информация.

## Дейности по въвеждането на ДСГ след 2009 година

В началото на мандата на правителството са поставени следните въпроси, свързани с необходимите стъпки по въвеждането на ДСГ:

- **Избор на класификационна система** на база на сравнение на основните характеристики на най-използваните системи в света – избрана е австралийската система AR-DRG v.6.0;
- **Закупуване правата за избраната класификационна система** с право за нейното развитие и адаптация за страната и софтуерен продукт за групиране на пациентни записи – в края на 2011 година е закупен лиценз за Австралийския групер;
- Избор на механизъм за заплащане на болниците: **случай по ДСГ** или **общ финансов ресурс** (case-mix adjusted) – предстои да се вземе политическо решение;

**2009 -** Technical preparedness of IHCE for DRG introduction at the end of 2009 – more than 344 IHCE using the Specialized hospital software

- Software security for electronic reporting of those IHCE willing to participate;
- Information flows tested between hospitals and the NHIF - electronic reports of the IHCE and follow-up processing of the reported activity;
- Electronic reporting of over 90% of hospital cases with the possibility of grouping by DRG;
- In 2009 344 IHCE received a certificate for access to the system. More than 1750 jobs for a medical module and 470 for a financial module are in use.

At the end of 2011 more than 80% of inpatient health care establishments were involved in the process of centralized data collection. One major problem is that there is no still legal regulation that should define as mandatory the collection of necessary information from hospitals, especially those receiving public funds and their participation so far is on a voluntary basis. Due to the voluntary participation in the process and continuing uncertainties in the implementation of DRGs an outflow of hospital medical establishments is observed in the reporting of activities. Lack of clear regulatory framework that specifies the place and role of the NCPHA in collecting medico-statistical and financial-economic information indicates that IHCE with private ownership and IHCE registered under Art. 5 of the Law for Medical Establishments refuse to provide information regarding financial and economic facts.

## Activities on the DRG introduction after 2009

At the beginning of this government mandate there have been posed the following issues related to the necessary steps for the introduction of DRGs:

- **Selection of a classification system** based on a comparison of the main characteristics of the most used systems in the world – the Australian system AR-DRG v.6.0 was selected;
- **Purchasing the rights for the selected classification system** with a right for its development and adaptation to the country and software product for grouping patient records - at the end of 2011 was purchased the license for Australian grouper;
- Selection of a payment mechanism for hospitals: **a case by DRG or total financial resources (case-mix adjusted)** – it is forthcoming a political decision to be taken;

- Адаптация на **системата за договаряне** съобразно избраната класификационна система и начин на заплащане – предстои да се извърши до края на 2014 година;

На базата на взетите решения са предприети следните действия:

1. Създадена е специализирана дирекция към НЦОЗА – „Класификационни системи“, която да организира въвеждането на ДСГ и адаптирането на австралийската класификационна система.
2. Със заповед на Министъра на здравеопазването е предоставен Специализираният софтуер за болниците /ССБ/ на НЦОЗА.
3. Във връзка с тази заповед на сървър на НЦОЗА е прехвърлена цялата база данни с пациентски записи за последните години – 2006-2011.
4. Инсталиран е купеният софтуер /Групер/ след получаването на лиценз от Австралийското министерство на здравеопазването.
5. Разработена е пътна карта за внедряване на ДСГ в България, която е изпратена до МЗ за съгласуване (Приложение 1).
6. Разработена, приета и изпратена за съгласуване от МЗ е **план- програма** за внедряването на ДСГ и съответния времеви график.
7. Разработен е план за обучение, свързан с въвеждането на ДСГ.
8. Данните, получени до края на 2011г., са групирани.

## **Възможности на Специализирания болничен софтуер и достоверност на информацията**

Достоверността на информацията, която се обработва от специализирания болничен софтуер, собственост на МЗ, създаден по проект на Световна банка и предоставен на НЦОЗА за развитие и внедряване на нови подходи във финансирането на болниците и въвеждането на ДСГ, е свързана със следните фактори:

1. Подаването на информация за извършените разходи за лечение на ниво пациент е въведено като практика от 2006 г.
2. Обучени са икономисти от повечето болнични лечебни заведения и е въведена практика за регулярно събиране на данни.
3. Като търговски дружества болниците са задължени да поддържат официална счетоводна система и да отчитат приходите и разходите по утвърден сметкоплан.
4. Болниците са в състояние с минимални усилия (един квалифициран специалист за 2 до 5 работни дни в

- Adaptation of the **system for contracting** according to the chosen classification system and method of payment - to be completed by the end 2014.

On the basis of decisions adopted the following actions were taken :

1. A specialized Directorate “Classification systems” within the NCPHA was established to organize the introduction of the DRG and the adaptation of the Australian classification system in our country.
2. With a Decree of the Minister of Health a specialized software for hospitals (SSH) was delivered to the NCPH.
3. In connection with this decree on a server of the NCPH was transferred the entire database with patient records over the last years - from 2006 to 2011.
4. A software (grouper) bought was installed after obtaining a license from the Australian Department of Health.
5. A roadmap for the implementation of DRGs in Bulgaria has been developed, which is sent to the Ministry of Health for coordination (Appendix № 1).
6. A Plan-programme has been developed, adopted and submitted for consultation to the Ministry of Health for the implementation of the DRG and the relevant timetable.
7. A training plan linked to the introduction of DRGs was developed.
8. Data obtained by the end of 2011 have been grouped.

## **Components of the specialized hospital software and reliability of the information**

The reliability of the information is processed by specialized software hospital owned by the Ministry of Health, created by the World Bank project and submitted to the NCPHA for the development and implementation of new approaches to financing of hospitals and introducing the DRG is associated with the following factors:

1. Submission of information on costs incurred for treating on the patient level has been introduced as a practice since 2006.
2. Economists from the most inpatient health care establishments are trained and a practice of regular data collection is implemented.
3. As companies the hospitals are obliged to maintain official accounting system and to report revenues and expenses according to an approved chart of accounts.
4. Hospitals that make minimal efforts (one qualified specialist for 2 to 5 working days per month) are able to provide reliable information on costs incurred on the patient level.

- месеца) да осигурят достоверна информация за извършените разходи на ниво пациент.
5. Информацията за разходите и калкулацията на себестойността на болничните услуги се базира на счетоводни данни за разходи, които подлежат на сравнение с официалните счетоводни отчети на лечебните заведения като търговски дружества - Отчет за приходите и разходите (ОПР) и Баланс на дружеството. Информацията от годишните счетоводни отчети е публична и се публикува на страницата на Агенция по вписванията.
  6. Разпределянето на непреките, по отношение на медицинските звена (*разходни центрове*), разходи е уеднаквено като метод – стъпково разпределение. Това е заложено като техническо изискване при създаване на специализирания софтуер по проекта на Световна банка. Разпределението може да бъде регламентирано още по-строго, като се даде еднозначно указание за реда на разпределение и базите, въз основа на които се извършва това. Изискванията на указанietо могат да бъдат заложени в софтуерния модул, като допълнителен инструмент за спазването му. За постигане на това е необходимо издаване на нормативен документ от страна на МЗ за утвърждаване такова указание с всички възможни формули и примери. Указанietо за постъпковото разпределение на разходите е разработено от НЦОЗА и е готово за прилагането му в практиката. Необходимо е то да бъде официализирано по надлежния ред и да стане норма в системата на здравеопазването.
  7. Обхващане на директни по отношение на престоя на пациента в болница (история на заболяването) разходи:
    - 7.1. Обхващане на разходи за медикаменти – това е възможно за реализация поради изискването на нормативната база, че медикаментите за пациентите се отпускат от болнична аптека. Ако върху всеки ред на лекарствен лист е записан номерът на историята на заболяването и в програма се регистрират данните от лекарствения лист, разходът става директен за епизода (историята на заболяването) и разходния център (сектор/клиника/отделение).
    - 7.2. В програмния продукт „CC Калкулация“ има предвиден интерфейс за импорт на масив от данни за отпуснати медикаменти, за да може същите да се отчетат като директен разход.
    - 7.3. Всички болнични лечебни заведения, които се наблюдават от НЦОЗА и подават данни към централизирания болничен софтуер, са въвели програми за отчетност в болнична аптека и могат да предоставят веднага искания масив от данни, ако това бъде заложено в съответното указание като изискване.
  5. Information on costs and calculation of the cost price of hospital services is based on accounting data for costs that should be compared with official accounting reports of hospitals as commercial companies - the Statement of Income and Expenditure and the Company Balance Sheet. Information from the annual accounting reports shall be public and posted on the webpage of the Registry Agency.
  6. Allocation of indirect costs, regarding to medical units (cost centers), is equalized as a method – a step distribution. This is envisaged as a technical requirement for the creation of a specialized software by the project of the World Bank. The distribution can be regulated more strictly, giving unambiguous indication of the order of distribution and the bases on which to do so. The requirements of the guidelines can be set out in a software module as an additional tool for compliance. To achieve this it is necessary to issue a legal document from the Ministry of Health to approve this indication in all formulas and examples. Step by step guidelines for the allocation of costs was developed by the NCPHA and is prepared for implementation in practice. It needs to be duly officialized and to become a regulation in the health care system.
  7. Coverage of direct costs regarding the patient stay in a hospital (medical history):
    - 7.1. Coverage of costs of medications - it is possible to implement due to the requirements of the legislation that medications for patients are granted by the hospital pharmacy. If on each line of a medicinal sheet is recorded the number of the history of the disease and in a program are registered the details of the drug sheet, the cost becomes direct for the episode (medical history) and cost center (sector / clinic / ward).
    - 7.2. In the software "CC Calculation" an interface for importing data set has provided for allocated medications in order to be reported as direct costs.
    - 7.3. All hospital monitored by the NCPHA and submit data to the centralized hospital software have introduced programs for accountability in the hospital pharmacy records and can immediately provide the requested data set, if this is set out in the relevant guidelines as a requirement.
    - 7.4. Coverage of costs of the medical supplies - it is more difficult to cover as a direct cost for each medical history. The most expensive medical deliverables - dentures, implants, surgical consumables, anesthesia and anesthetic consumables can relatively easily be covered as direct costs.
    - 7.5. In the software "CC Calculation" an interface for importing data set has been provided for allocated medical supplies in order to be reported as direct costs for the medical history.

- 7.4. Обхващане на разходи за медицински консумативи – това е по-труден за обхващане като директен разход за всяка история на заболяването. Най-скъпите медицински консумативи - протези, импланти, хирургичен консуматив, анестезии и анестезиологичен консуматив, може относително лесно да се обхванат като директен разход.
- 7.5. В програмния продукт „СС Калкулация“ има предвиден интерфейс за импорт на масив от данни за отпуснати медицински консумативи, за да се отчетат като директен разход за историята на заболяването.
8. Във всички болнични лечебни заведения, които подават информация към НЦОЗА, са въведени програми за отчетност на медицинския консуматив в централен склад. С малки усилия същите могат да предоставят, отначало само разхода за скъпия консуматив, клапи, протези, стентове и др., като директен разход за история на заболяването – за да се случи това е необходимо да бъде включено в указанието като изискване.
9. Остойностяване на медицински продукти в спомагателни звена и регистрирането им като директни разходи в спомагателни звена:
- 9.1. Методът на относителните тегла (RVU) позволява определяне себестойността на междинни медицински продукти в спомагателни звена – лаборатории, звена за образна диагностика и др.;
- 9.2. Регистрацията на извършените изследвания (или минимум скъпите такива) на пациент за разходен център (сектор/отделение/клиника) и история на заболяването позволява отчитането им като директен разход за разходния център и историята на заболяването.
- В програмния продукт „СС Калкулация“ има предвиден интерфейс за импорт на масив от данни за извършени изследвания, за да се отчетат като директен разход за разходен център (сектор/отделение/клиника) и историята на заболяването. В почти всички болнични лечебни заведения, които подават данни към НЦОЗА са въведени програми за отчетност на извършваните изследвания на ниво разходен център и пациент – това може да бъде допълнително обяснено и въведено като изискване при публикуване на съответното указание.
10. Остойностяването на хирургичната дейност може да стане въз основа на данни от хирургичния журнал, където са описани продължителността на операцията, залата, в която е проведена, екипът който е оперирал, дадените анестезии като вид и продължителност и др. Това е предвидено и е направено като първичен документ (електронен документ – Карта за пациент, преминал през стационара) от дирекция „Класификационни системи“ към НЦОЗА.

8. In all inpatient health care establishments that provide information to NCPHA there have been introduced programs for accountability of medical supplies in a central warehouse. With little effort they can provide, initially only for costly consumables, valves, prostheses, stents, etc., as a direct cost for the medical history – in order for this to happen it is necessary to be included in the guidelines as a requirement.

9. Costing of medical products in auxiliary units and their registration as direct costs in ancillary units:

9.1. The RVU method (method of relative value units) that uses relative weights allows to determine the cost price of intermediate products in the medical auxiliary units - labs, imaging units, etc.;

9.2. Registration of studies conducted (or at least expensive ones) per patient for a cost center (sector / department / clinic) and a history of the disease allows their reporting as a direct cost for the cost center and medical history;

In the software “CC Calculation” an interface for importing data from an array of studies conducted has been provided to account as a direct expense for a cost center (sector / department / clinic) and history of disease. In almost all hospitals that submit data to the NCPHA programs are implemented for the accountability of research carried out at the cost center and the patient’s level - this can be further explained and introduced as a requirement for publication of relevant instructions.

10. The costing of surgical interventions can be done based on data from surgical journal that describes the duration of the intervention, the operation room in which it is performed, the team of surgeons, the type of anesthesia given, etc. This is envisaged as a primary document (electronic document - Map of patient who underwent through ambulatory) and it has been done by the Directorate “Classification systems” at the NCPHA.

With little effort on the part of hospitals can be deducted the portion of the fee that is in proportion to the hours in an operating room for medical doctors and nurses and to form an accurate value of surgical interventions.

The development of the system and the centralized flow of data and the creation of a centralized database will allow a quick receipt of information and making informed decisions and enable the management of inpatient health care establishments to analyze and solve management problems and alternatives in real time. It has been currently working on connecting the system with the National Revenue Agency (NRA) and Civil Registration and Administrative Services (CRAS) to be placed and

С малки усилия от страна на болниците може да се отчисли частта от възнаграждението, пропорционално на часовете в оперативна зала за лекари и сестри и да се формира точна стойност на оперативните интервенции.

Развитието на системата и на централизирания поток от данни и създаването на централизирана база ще позволи получаването на бързи справки и вземане на компетентни решения, както и възможност на ръководствата на болничните лечебни заведения да анализират и решават управленски задачи и алтернативи в реално време. В момента се работи по свързване на системата с НАП и ГРАО, за да се поставят и съответните контроли, свързани както с гражданско състояние на пациентите, така и с техния осигурителен статус.

Заложените вътрешни контроли в специализирания софтуер позволява да се оценяват получаваните данни като достатъчно достоверни.

Създадените до момента от държавата възможности, както и допълнителните усилия за подобряване на системата и създаването на съответната нормативна база, ще позволят на Ръководството на МЗ да разполага с мощен инструмент за вземане на адекватни управленски решения относно болничната помощ.

Допълнителното групиране на пациентите чрез Австралийски групер ще позволи да се анализират данните и да се отчитат реалните стойности по лечението на съответните групи пациенти в болничните лечебни заведения.

## **Следващи необходими стъпки по въвеждането на ДСГ**

Във връзка с продължаването на процеса по въвеждането на ДСГ е необходимо да се предприемат следващите стъпки:

1. За да се запази ритмичността и качеството на отчетността към МЗ, е необходимо Специализираният софтуер за болниците да продължи да се използва и занапред при следните възможни действия: осигуряване на възможности за доработване, актуализиране и поддържане на информационната система «Специализиран софтуер за болници» в НЦОЗА, съобразени с промените в нормативната уредба и НРД.
2. Да се утвърди планът и започне обучението на обучители, кодировчици, и болнични мениджъри на "Международна статистическа класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето", 10-та ревизия (МКБ-10АМ), за кодиране на диагнози и причини за смърт, и Система за кодиране на процедури в сферата на здравеопазването.
3. Да се утвърди необходимата нормативна база по събиране на медико-статистическата и финансово-икономическата информация от лечебните

matched controls relating to both the civil status of patients and their insurance status.

Internal controls set out in the specialized software allows to evaluate the received data as sufficiently reliable.

Opportunities have been created so far, by the government as well as additional efforts to improve the system and the creation of the relevant legislative framework will enable to the management of MH have a powerful tool for making appropriate management decisions about patient care.

Further grouping of patients by the Australian grouper will allow to analyze the data and report actual values of the respective treatment groups of patients in inpatient health care establishments.

## **Next steps that are necessary for the introduction of DRG**

In connection with the continuation of the process of introduction of DRGs it is necessary to carry out next steps:

1. To maintain regularity and quality of reporting to the Ministry of Health, the specialized software for hospitals to continue to be used in the treatment of the following possible actions: providing opportunities for elaboration, updating and maintaining the information system "Specialized software for hospitals" in the NCPHA consistent with changes in legislation and the NFA.
2. To establish the plan and to begin training the trainers, data coding operators and hospital managers of the "International statistical classification of diseases and health-related problems", 10th revision (ICD-10AM) for coding diagnoses and causes of death, and a System for coding procedures in healthcare.
3. To establish the necessary legal basis for collection of medico-statistical, financial and economic information from inpatient health care establishments as well as for reporting documents.
4. To establish the roadmap for the introduction of DRG.
5. To establish a Committee for monitoring the implementation of DRGs, including representatives of interested parties.
6. Additional activities for developing an integrated hospital information system and DRG;
- 6.1. To update capabilities of specialized hospital software to work with new classification systems for diagnoses and procedures after their official introduction and conduction of training programs to work with them;

заведения за болнична помощ, както и отчетните документи.

4. Да се утвърди пътната карта по въвеждането на ДСГ;
5. Да се създаде Комитет по наблюдение на въвеждането на ДСГ, включващ представители на заинтересованите страни;
6. Допълнителни дейности по развитие на интегрираната болнична информационна система и ДСГ:
  - 6.1. Актуализация на възможностите на Специализиран болничен софтуер за работа с нови класификационни системи за диагнози и процедури, след официалното им въвеждане и провеждане на обучителни програми за работа с тях;
  - 6.2. Съгласуване, утвърждаване и публикуване в нормативен документ на разработената методика за определяне себестойността (фактическата) за преминал болен (епизод от грижи) по видове разходи в лечебно заведение за болнична помощ;
  - 6.3. Изработване на български относителни тегла на ДСГ, отчитайки доплащанията, извършвани за интензивно лечение, протези и импланти, медикаменти за онкоболни пациенти по клинични пътеки и клинични процедури и други;
  - 6.4. Разработка, съгласуване и утвърждаване на методика за заплащане на болнични дейности, основаваща се на ДСГ - относителни тегла, стъпки при извършване на промяната, модели на заплащане и др. Симулации на резултатите от промяна в модела на финансиране въз основа на отчетени от лечебните заведения данни за дейността им - 2013 г.;
  - 6.5. Съгласуване на клиничните пътеки и клиничните процедури с Австралийска класификационна система, като допълващи се механизми за договаряне, контрол на качеството и заплащането на медицинските дейности в лечебни заведения за болнична помощ - 2013 г.;
  - 6.6. Допълване възможностите на Специализирания болничен софтуер за симулация и формиране на болнични бюджети, в това число възможности за специфични за лечебните заведения базисни стойности, прогнози за годишна инфляция, очаквани промени в заболеваеността, обслужван от лечебните заведения регион, възрастова структура на населението, миграция на пациенти във връзка с избор за провеждане на лечението и други фактори - 2014 г.;
  - 6.7. Изграждане на капацитет в централен модул на Специализиран болничен софтуер за обслужване на повече от един източник на финансиране за лечение на пациент в болнични условия - данни за осигуреност и разпределение на искове към компетентните платци - НЗОК и частни здравноосигурителни фондове, като форма увеличаване размера на плащанията в болничната помощ - 2015 г.;

- 6.2. To coordinate, approve and publish in a legal regulatory document the developed methodology for determining the cost price (actual) for a discharged patient (episode of care) by types of hospital costs in the inpatient health care establishment;
- 6.3. To develop Bulgarian relative weights of DRGs, taking into account additional payments made for intensive care, prostheses and implants, drugs for cancer patients in clinical pathways and clinical procedures, etc.;
- 6.4. To develop, coordinate and approve the methodology for payment of hospital DRG-based services – relative weights, steps in conducting the change, payment models, etc. Simulations of results from the change in funding model based on reported data from inpatient health care establishments for their activities – 2013;
- 6.5. Coordination of clinical pathways and clinical procedures with the Australian classification system as complementary mechanisms for negotiation, quality control and payment of medical services in inpatient health care establishments – 2013;
- 6.6. Complementing the capability of a specialized hospital software for simulation and formation of hospital budgets, including opportunities for specific hospital benchmarks, forecasts for inflation, expected changes in morbidity, region served by hospitals, age structure of population, migration of patients in connection with the choices of treatment and other factors – 2014;
- 6.7. Capacity building of the central module of a specialized hospital software for servicing more than one source of funding for the treatment of a patient in a hospital setting - data protection and allocation of claims to the competent payers – the NHIF and private health insurance funds as a form for increasing the amounts of payments in the hospital care - 2015;
- 6.8. Capacity building of the central module of a specialized hospital software for benchmarking - analyzing the activities of inpatient health care establishments and analyzing the quality of the treatment conducted Provision of information needed to negotiate hospital activities. Creating a system for risk assessment – 2015;
- 6.9. Supplementing the data flow in a Specialized hospital software and expanding opportunities of the central subsystem for calculating the current medico-statistical reporting of inpatient health care establishments based on primary data for hospitalizations – 2013;
- 6.10. Translating and making official the use of Australian procedure coding system (including Australian

- 6.8. Изграждане на капацитет в централен модул на Специализиран болничен софтуер за бенчмаркинг - анализ на дейността на лечебни заведения за болнична помощ и анализ на качеството на провежданото лечение. Представяне на информация, необходима за договаряне на болнични дейности. Създаване на система за оценка на риска - 2015 г.;
- 6.9. Допълване на потока от данни в Специализиран болничен софтуер и разширяване възможностите на централна подсистема за изчисляване на текуща медико-статистическа отчетност на лечебни заведения за болнична помощ, въз основа на първични данни за хоспитализации - 2013;
- 6.10. Превод и официализиране на ползването на австралийската кодираща система за процедури / ACHI/. Текущо ползваната от НЗОК кодираща система за процедури ICD9CM никога не е била официално въвеждана в страната. Недостатък е, че американците я изваждат от употреба в края на 2013 г. и следва да се замени с друга. След като е избрана Австралийска система за ДСГ, то трябва да се преведе и въведе в употреба австралийската кодираща система за процедури /ACHI/ - 2012 г.
- 6.11. За постигане по-добро качество на групирането на данните е необходимо на мястото на ICD-10 WHO да се въведе официално в страната ICD-10.
7. Създаване на адаптирана за страната правила за кодиране за целите на ДСГ и медико-статистическа отчетност на лечебните заведения, въз основа на Австралийски стандарти за кодиране (Australian coding Standards /ACS/) - 2012 г.;
8. Създаване на уеб-сайт с информация за ДСГ - електронен вариант на кодове на диагнози, процедури, правила и ръководства за кодиране и периодични указания за промени в начина на кодиране - края на 2012 г.;
9. Създаване на капацитет за дистанционно обучение на кодировчици - уеб-базирана система дистанционно обучение (Learning Management System), с учебно съдържание на основен курс за обучение по кодиране, курс за напреднали кодировчици, курс за обучение на икономисти - за определяне себестойността на болнични дейности и преминали болни (съгласно утвърдена методика) с възможности за упражнения и тестове, с цел постигане на устойчиви резултати от обучителна програма – 2013 г.;
10. Въвеждане на процедура за периодична сертификация на кодировчици и икономисти от лечебни заведения с цел поддържане на достатъчно високо ниво на квалификация и качество на подаваната информация – 2013 г.;
11. Въвеждане на правила за приемане на данни само от сертифицирани кодировчици и въвеждане на процедура за отнемане на сертификат на кодировчик при констатирани нарушения при кодиране и отчитане

Coding Health Interventions /ACHI/). Currently utilized by NHIF procedure coding system for ICD9CM has never been formally introduced in the country. The disadvantage is that the Americans remove it from use by the end of 2013 and should be replaced with another one. Once the Australian DRG system has been selected, it must be translated and put into use the Australian procedures coding system (including Australian Coding Health Interventions /ACHI/). – 2012;

- 6.11. To achieve a better quality of data grouping it is needed at the place of the WHO ICD-10 to be formally introduced ICD-10 in the country;
7. To create encoding rules adapted to the country for the purposes of DRGs and medico-statistical reporting of the hospitals based on the Australian coding standards (Australian Coding Standards / ACS /) – 2012;
8. To create a website with information about DRs - an electronic version of the codes of diagnoses, procedures, rules and guidelines for coding and instructions for periodic changes in ways of coding – by the end of 2012
9. To create a capacity for distance learning of coding operators - Web-based distance learning system (Learning Management System) with a curriculum of basic training course on coding, advanced course for coding operators, training course for economists - to determine the cost price of hospital activities and treated patients (according to approved methodology) with opportunities for exercises and tests in order to achieve sustainable results of the training program – 2013;
10. To establish procedures for periodic certification of coding operators and economists from hospitals in order to maintain a sufficiently high level of competence and quality of information submitted – 2013;
11. Introducing rules for data being received only by certified coding operators and introducing a procedure for revocation of a certificate of a coding operator when violations in coding and reporting activities were stated in order to avoid abuses and overcoding – time frame – 2013;
12. Capacity building of data coding experts to provide assistance to hospitals, NHIF, RHIF, etc. - 2013;
13. To create a periodical issue (at least once a year) with changes occurred in coding systems, rules and specific coding of various diseases –electronically and paper;
14. Introducing a procedure for auditing the coding of information provided by hospitals for purposes of payment from the experts of the “Classification system” or other trained experts – 2014

- на дейностите, с цел избягване злоупотреби и свръхкодиране (overcoding) – срок - 2013;
12. Създаване на капацитет от експерти по кодиране за предоставяне на консултации на лечебни заведения, НЗОК, РЗОК и други - 2013 г.;
  13. Създаване на периодично издание (минимум веднъж годишно) с настъпили промени в кодиращи системи, правила и специфика за кодиране на различните заболявания – електронен и хартиен носител.
  14. Въвеждане на процедура по одитиране на кодирането на информацията, подавана от лечебните заведения, за целите на плащането от експерти на дирекция „Класификационни системи“ или други обучени експерти – 2014 г.
  15. Въвеждане на процедура за одитиране и на отчетените извършени разходи за лечение на пациенти – 2014 г.
  16. Разширяване функциите на Специализирания болничен софтуер, чрез предоставяне на възможността медицинската информация, която се регистрира в болниците, да се прехвърля към централната база данни веднага (онлайн), а не на пакети в края на месеца. Данните могат да се прехвърлят онлайн при следните събития - прием на пациент в лечебното заведение, превеждане, изписване и окончателно кодиране на случая. Това ще бъде и стъпка по посока на развитието на **електронното здравеопазване**.

Този принцип на обмен на данни се прилага и при националните системи за генериране на електронно досие на пациента.

17. За да е отворена системата и към други доставчици, протоколите трябва да са публични и да се приемат данни от всички системи, които ги подават в искания формат. По този начин в НЦОЗА може да има онлайн данни за натовареност, за всяка болница и всяко отделение, както и кои пациенти лежат в момента. Това е много мощен инструмент за контрол и следене на натовареността.

Тази функция би могло да се опише накратко, както следва:

- Изграждане на онлайн свързаност между болнична подсистема и централна подсистема за прехвърляне на информацията в централната подсистема в момента на нейната регистрация в лечебните заведения –2013-2014.
- Изграждане на справочна информация и BI (Business Intelligence) решение за визуализация и анализ на постъпващите данни –2014.
- Представяне на интерфейси за обмен на данни с НЗОК за подобряване контрола на хоспитализациите – 2013.

15. Introducing of a procedure for auditing the reported costs incurred to treat patients – 2014;

16. Extension of functions of the Specialized hospital software by providing the medical information that is recorded in hospitals to be transferred immediately (online) to the central database rather than a transference by packages at the end of the month. Data can be transferred online in the following events – patient's admission in a hospital, treatment, discharge and coding of the final case. This will be a step towards the development of an ***electronic health***.

This principle of data sharing is also applied to the national systems for generating electronic patient's record.

17. To make the system open to other suppliers, records should be published publicly and to receive data from all systems that submit them in the format requested. Thus, the NCPHA could have online data for loading, for each hospital and each unit as well as the number of patients hospitalized up to the moment. This is a very powerful tool to control and monitor workloading.

This function could be summed up as follows:

- Establishment of an online connection between the hospital subsystem and the central subsystem to transfer information in the central subsystem upon its registration in hospitals - 2013-2014.
- Construction of reference information and BI (Business Intelligence) decisions for visualization and analysis of input data -2014.
- Provision of interfaces for data exchange with the NHIF to improve the control of hospitalizations - 2013.

## Заключение

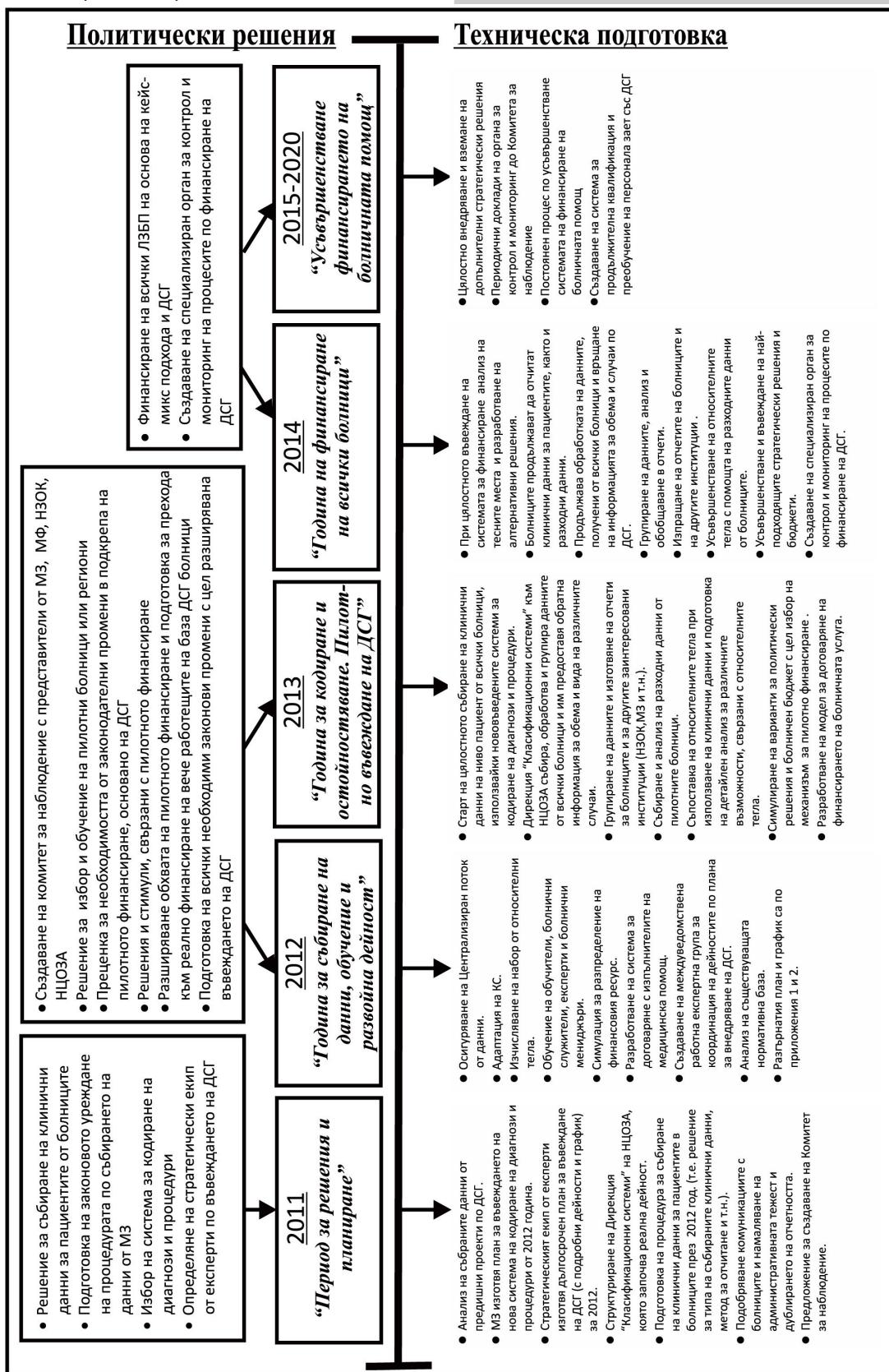
- Създадени са основните организационни и технически условия, необходими за въвеждане на *първите етапи* при прилагането на ДСГ, при наличие на политическо решение и приети законови норми.
- При вземането на окончателно политическо решение за въвеждане на ДСГ и приемането на съответните документи – изменения на ЗЛЗ, ЗЗ и ЗЗО, както и на съответните наредби, описващи информационните потоци, изчисляването на относителните тегла и съответните финансови разчети, договарянето върху изчислените относителни тегла, формирането на Национална базисна стойност и съответните болнични базисни стойности, възможното стартиране на процеса е в рамките на 2-3 години – до края на 2014 година.
- Нормалното функциониране на системата на ДСГ може да стартира в началото на 2015 година, като през следващите 5 години – до 2020 г., същата трябва ежегодно да се анализира и актуализира.
- За да функционира системата на ДСГ, не е необходимо включването на всички болници от страната – по литературни данни броят на обхванатите болници, подаващи достоверна и пълна информация за нуждите на ДСГ може да бъде в рамките на 60-70 %.
- Внедряването на ДСГ е възможно да стартира по пилотен проект през 2013 г. с болници, които желаят да участват, имат готова информационна система, включваща двата модула „Кодиране и отчет“ и „Калкулация“ – за медико-статистическа и финансово-икономическа информация.
- България има създадената технологична възможност и може да започне прилагането на ДСГ и функционирането на цялостната система, каквато е практиката в повечето страни от ЕС, в рамките на следващите 3-5 години – от 2015 – 2017 година.
- Притетсненията на голяма част от лекарите и на ръководството на БЛС, че при въвеждане на системата на ДСГ ще бъде нарушен принципът на договаряне и ще бъде оказано влияние върху формирането на работните заплати, са неоснователни. ДСГ е система, която отчита данни, постъпили от ЛЗБП, след като са направени съответните разходи и изчислява тежестта на съответната диагноза /група/ главна диагностична група. На базата на тези относителни тегла е възможно, при наличните пари в системата да се определят и съответните стойности за лечение на пациентите и да се прилагат политики – политически решения накъде да се насочат съответните ресурси. Самото разпределение на ресурсите ще е на базата на реалните резултати от дейността на ЛЗБП, а не на базата на легло, леглоден или механично емпирично разпределение и ще бъде избегната субективността.

## Conclusions

- There have been created basic organizational and technical conditions necessary to introduce the first stages in the implementation of DRGs in the presence of a political decision and adopted legal norms.
- When making the final political decision for the introduction of DRGs and adoption of relevant documents - amendments to the Law for Health Establishments, Health Act and Health Insurance Act and to relevant regulations describing information flows, calculating the relative weights and the corresponding financial estimates, negotiating on the calculated relative weights, formation of a national baseline value and relevant hospital benchmarks, the possible start of the process is within 2-3 years - by the end of 2014.
- Normal functioning of the DRG system could start in early 2015 as over the next five years - until 2020, the system should be analyzed annually and updated.
- For the functioning of the DRG system it is not necessary to include all hospitals across the country - from literature data the number of covered hospitals submitting accurate and complete information for the DRG may account for close to 60-70%.
- The introduction of DRGs is possible to start through a pilot project in 2013 with hospitals that wish to participate, have ready information system comprising both modules “coding and reporting” and “calculation” - for medico-statistical, financial and economic information.
- Bulgaria has established a technological opportunity and the implementation of DRGs and functioning of the overall system can be initiated similarly to the practice in the most EU countries within the next 3-5 years - from 2015 to 2017.
- Concerns of many physicians and the leadership of the BMA that the introduction of the DRG system will be a breach of the principle of negotiation and will have an impact on how wages are not justified. DRG is a system that takes into account information received from inpatient health care establishments (IHCE) after having done relevant costs and estimates the severity of the relevant diagnosis / group / major diagnostic category. Based on these relative weights it is possible with available cash in the system to determine the corresponding values for the treatment of patients and to implement policies - political decisions about where to allocate the resources concerned. The actual resource assignment will be based on the actual performance of IHCE instead of being based on a bed, bed-day or mechanical empirical distribution and subjectivity will be avoided.

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.

## **Пътна карта за подготовка на системата на финансиране на болничната помощ и въвеждане на ДСГ по Плана за действие НПР (2011-2015)**



**Забележка:** Дейностите през 2012-2015 се актуализират според качеството на данните събрани през подготовкителния период. За всяка година НЦОЗА представя пред МЗ и Комитета за наблюдение детайлен план-график за съответният период по дейности, срокове и отговорности

**Приложение 2.** Кратки данни от Централизирания болничен софтуер

**Annex 2.** Short data from the Centralized hospital software

Вид на лечебните заведения Type of the healthcare establishments	Държавни State	Частни Private	Общо Total
<b>2009</b>			
брой ЛЗ, подавали отчети <i>Number of healthcare establishments that have given reports</i>	222	77	<b>299</b>
хоспитализации по спешност <i>Hospitalizations by emergency</i>	817 721	50 049	867 770
планови хоспитализации <i>Hospitalizations planned</i>	725 817	120 722	846 539
брой хоспитализации общо <i>Total number of hospitalizations</i>	1 543 538	170 771	<b>1 714 309</b>
<b>2010</b>			
брой ЛЗ, подавали отчети <i>Number of healthcare establishments that gave reports</i>	220	84	<b>304</b>
хоспитализации по спешност <i>Hospitalizations by emergency</i>	776 410	76 265	852 675
планови хоспитализации <i>Planned hospitalizations</i>	687 627	172 237	859 864
брой хоспитализации общо <i>Total number of hospitalizations</i>	1 464 037	248 502	<b>1 712 539</b>
<b>2011</b>			
брой ЛЗ, подавали отчети <i>Number of healthcare establishments that have given reports</i>	207	82	<b>289</b>
хоспитализации по спешност <i>Hospitalizations by emergency</i>	734 810	87 405	822 215
планови хоспитализации <i>Planned hospitalizations</i>	676 511	174 037	850 548
брой хоспитализации общо <i>Total number of hospitalizations</i>	1 411 321	261 442	<b>1 672 763</b>

Показател <i>Indicator</i>	2008	Отн. Дял <i>Relative proportion</i>	2009	Отн. Дял <i>Relative proportion</i>	2010	Отн. Дял <i>Relative proportion</i>	2011	Отн. Дял <i>Relative proportion</i>
Общ брой преминали <i>Number of patients treated</i>	1 420 799	100%	1 714 309	100,00%	1 712 539	100,00%	1 677 209	100,00%
- от тях по КП <i>Of them by CP</i>	1 326 231	93,34%	1 602 127	93,46%	1 543 467	90,13%	1 562 072	93,14%
- брой физически лица <i>Number of physical persons</i>	921 203	64,84%	1 077 059	62,83%	1 071 203	62,55%	1 047 695	62,47%
Легодни / Bed days	9 048 974		10178832		9555990		9115456	
Среден престой <i>Average length of stay</i>	6		5		5		5	
НБС <i>National base-line value</i>	693,50		770,78		786,18		772,73	
Средна цена на КП <i>Average price of the CP</i>	583,87		609,00		627,97		626,51	
Среден разход за страната <i>Average cost for the country</i>	619,62		721,04		719,99		710,97	
По Пол / By gender								
Мъже / Males	624 752	43,97%	752 478	43,89%	753 552	44,00%	738613	44,04%
Жени / Females	796 047	56,03%	961 831	56,11%	958 987	56,00%	938596	55,96%
По Възраст / By age								
До 18 г <i>Under 18 years</i>	268 798	18,92%	300 561	17,53%	310 372	18,12%	275 607	16,43%
от 19-65 г <i>Aged 19-65 years</i>	749 321	52,74%	917 774	53,54%	897 608	52,41%	889 359	53,03%
над 65 г. <i>Above 65 years</i>	402 680	28,34%	495 974	28,93%	504 559	29,46%	511 894	30,52%
По вид финансиране <i>By the type of financing</i>	1 420 799		1 714 309		1 712 539		1 677 209	
- бюджет / budget	55 110	3,88%	67 244	3,92%	70 445	4,11%	56133	3,35%
- НЗОК / - NHIF	1 327 738	93,45%	1 604 686	93,61%	1 586 444	92,64%	1 567320	93,45%
- пациент / patient	14 784	1,04%	16 888	0,99%	22 646	1,32%	21707	1,29%
- ДЗОФ <i>- Voluntary health insurance</i>	1 897	0,13%	5 551	0,32%	11 264	0,66%	10229	0,61%
- друг / other	21 270	1,50%	19 940	1,16%	21 740	1,27%	21820	1,30%

## Книгопис / References

1. Делчева, Е. История на проектите за диагностично - свързани групи у нас. Сп. "Социална медицина", бр.1, 2011 г. Стр. 31-32  
*Delcheva, E. History of projects for diagnosis-related groups. Journal Socialna medicina, No. 1, 2011, p. 31-32 (in Bulgarian)*
2. Ваклинов И. Необходимост от промяна на механизма на финансиране на болничния сектор. Диагностично-свързани групи. Презентация на семинар в Сандински, 2011 г.  
*Vaklinov, I. Necessity of changes in the mechanism for financing the hospital care. Diagnosis-related groups. Presentation in the workshop in Sandanski, 2011 (in Bulgarian)*
3. Прокопов Д. Диагностично-свързани групи - същност и подход при реализация в "Специализиран болничен софтуер". Презентация, 15 Октомври 2009, гр. София  
*Prokopov, D. Diagnosis-related groups – nature and approach in the realization of "Specialized hospital software". Presentation, 15 October 2009, Sofia (in Bulgarian)*

Настоящият материал е създаден с активното съдействие на сътрудниците на дирекция „Класификационни системи“ на НЦОЗА при събирането и обобщаването на информацията – П. Атанасов, Е. Станева, А. Боянова, Т. Савова, В.Лефтерова, С. Виделов, И. Василева

### Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Петко Салчев, дм  
 Национален център по обществено здраве и анализи  
 София, бул. «Акад. Ив. Гешов» 15

E-mail: [p.salchev@ncpha.gov.b](mailto:p.salchev@ncpha.gov.b)

4. *Diagnosis-Related Groups in Europe. Edited by Busse R. et all. European Observatory on Health Systems and Policy. WHO. 2011*
5. *Battista Phillip, Casemix for Beginners, Presentation, 2001*
6. *South Australian Casemix Funding Guidelines*  
<http://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/public-content/sa-health+internet/about+us/publications+and+resources/resources/manuals+and+handbooks>
7. *Clinical Casemix Handbook 2011-2012 Version 2.0*

This material was created with the assistance of the staff of the “Classification systems” in the NCPHA regarding the collection and reporting of information - P. Atanasov, E. Stanev, A. Boyanova T. Savova, V. Lefterova S. Videlov, I. Vassileva

### Address for correspondence

Assoc. Prof. Petko Salchev, MD, PhD  
 National Center of Public Health and Analyses  
 Sofia, Blvd Acad. Ivan Geshov, 15  
 E-mail: [p.salchev@ncpha.gov.b](mailto:p.salchev@ncpha.gov.b)

## ВЛИЯНИЕ НА НЯКОИ ЕСЕНЦИАЛНИ МИКРОЕЛЕМЕНТИ ВЪРХУ РАСТЕЖА И ЗДРАВЕТО НА ДЕЦА ОТ 0 ДО 5-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ В ГРАД СОФИЯ

Лалка Рангелова<sup>1</sup>, Стефка Петрова<sup>1</sup>, Камен Чачев<sup>2</sup>, Бисера Атанасова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национален център по обществено здраве и анализи

<sup>2</sup>Медицински Факултет, Катедра по клинична лаборатория и клинична имунология, Медицински Университет - София

### Резюме

**Цел:** Да се оцени наличието на хранителни дефицити на някои есенциални микронутриенти при деца до 5 години в град София и тяхната връзка с растежа и здравето на децата.

**Методи:** През 2007 г. е проведено трансверзално и ретроспективно епидемиологично проучване на храненето и хранителния статус на представителна извадка от 671 деца от 0 до 5 години в гр. София. Анемията при кърмачетата и една трета от децата на възраст от 1 до 5 години е оценена чрез изследване на хемоглобин в периферна кръв. На подизвадка от 189 деца от 1 до 5 години са изследвани следните показатели: 1. оценка на статуса на желязо (серумно Fe, TIBC, серумен Ferritin, sTf; пълна кръвна картина); 2. C-реактивен протеин (CRP); 3. серумни нива на vitamin A, Zn, Se. На всяко дете по стандартна методика са измерени телесна маса и ръст. Оценката на хранителния статус е направена на база антропометрични индекси ръст-за-възраст, тегло-за-възраст, тегло-за-ръст и индекс на телесна маса-за-възраст.

**Резултати:** Относителният дял деца от 1 до 5 години от град София с дефицит на витамин A (витамин A в серум <0,35 μmol/L) е 2,8%, с дефицит на цинк (цинк в серум под 0,72 mg/L) - 7,7% и с дефицит на селен (селен в серум < 454,7 nmol/L) - 1,9%. Със стойности на витамин A от 0,35 μmol/L до 0,70 μmol/L (граничният витамин A дефицит) са 18,4% от децата.

Децата от 1 до 5 години от град София не могат да бъдат определени като рискова популационна група за цинков дефицит, дефицит на витамин A и селен. Дефицитът на витамин A и на цинк са статистически значимо свързани с повишена заболяемост при децата и повишен риск от желязодефицитна анемия.

**Заключение:** Осигурени са надеждни данни за

## INFLUENCE OF SOME ESSENTIAL MICROELEMENTS ON GROWTH AND HEALTH OF CHILDREN UNDER 5 YEARS IN SOFIA

Lalka Rangelova<sup>1</sup>, Stefka Petrova<sup>2</sup>, Kamen Tzatchev<sup>1</sup>, Bisera Atanassova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Center of Public Health and Analyses

<sup>2</sup>Medical Faculty, Department of Clinical Laboratory and Clinical Immunology, Medical University - Sofia

### Abstract

**Objective:** To assess the prevalence of nutritional deficiencies of certain essential micronutrients in children under 5 years in Sofia, and their relation to growth and health.

**Methods:** A cross-sectional and retrospective epidemiological study on nutrition and nutritional status of a representative sample of 671 children aged 0 to 5 years was conducted in Sofia (2007). Anemia in infants and one third of the children aged 1 to 5 years was assessed by hemoglobin (Hb) concentration in peripheral blood. In a subsample of 189 children aged 1 to 5 years the following parameters were investigated: 1. evaluation of iron status (serum Fe, TIBC, serum Ferritin, sTf; complete blood count), 2. CRP; 3. serum levels of vitamin A, Zn, Se. Body weight and height of the studied children were measured using a standard methodology. The assessment of nutritional status was carried out by anthropometric indices height-for-age (HA), weight-for-age (WA), weight-for-height (WH) and body mass index-for-age (BMI).

**Results:** The relative rate of children aged 1 to 5 years from Sofia with vitamin A deficiency (VAD) (serum vitamin A < 0.35 mmol/L) was 2.8%, with zinc deficiency (serum Zn < 110 μmol/l) - 7.7% and selenium deficiency (Se < 454,7 nmol/L) - 1.9%. In 18.4% of children the values of vitamin A in serum were from 0.35 μmol/L to 0.70 μmol/L (marginal VAD).

Children aged 1 to 5 years from Sofia can not be identified as a risk population group for zinc deficiency, VAD and selenium deficiency. Vitamin A deficiency and zinc deficiency were statistically significantly associated with increased morbidity in children and increased risk of iron deficiency anemia.

**Conclusion:** Reliable data on the prevalence, magnitude and negative effects of nutritional deficiencies on health and growth of children from Sofia are base for an effective nutritional policy.

честотата, тежестта и негативното влияние на хранителните дефицити върху здравето и растежа на децата от град София - база за ефективна хранителна политика.

Хранителните дефицити, свързани с недостатъчен прием на някои от есенциалните микронутриенти, са свързани с риск за растежа и здравето на малките деца.

**Ключови думи:** витамин А, цинк, селен, деца, хранене

## Материал и методи

През 2007 г. е проведено трансверзално и ретроспективно епидемиологично проучване на храненето и хранителния статус на представителна извадка от 671 деца от 0 до 5 години в гр. София, разпределени в две възрастови групи.

Обемът на извадката е определен при спазване на следните условия и стойности:

*Очаквана честота (Anticipated population proportion) на характеристиката (заболяване или състояние) в популацията – 25%.*

*Доверително ниво (Confidence level) – 95%. Вероятността полученият резултат да е в определените граници на реалната стойност в популацията.*

*Абсолютна прецизност (Absolute precision) – 0,05 (или 5%). Отклонение на получения резултат от реалните стойности на популацията.*

При тези условия минималният обем на извадката е 289 деца във всяка група.

Приложена е двустепенна случайна извадка. По метода на случайния подбор от списъка на всички общопрактикуващи лекари в София са избрани 43 общопрактикуващи лекари. От тях 39 дават съгласието си да участват в проучването (91% response rate). От списъците с пациенти на лекарите чрез случаен систематичен подбор (всяко трето дете от списъка) са включени 671 деца от 0 до 5-годишна възраст, които отговарят на изисквания по отношение на възраст, пол и здравен статус. Повечето от поканените майки (604) са дали съгласие да участват в изследването с децата си (90 % response rate).

В проучването не са включвани деца със следните здравни проблеми: вродени малформации и тежки хронични заболявания, които повлияват храненето и хранителния статус на децата (вродени сърдечни пороци, бъбречна недостатъчност, диабет и др.), а също и деца, които са прекарали остри инфекционни и диарични заболявания до 1 месец преди определеното изследване, деца с доказана анемия, несвързана с храненето.

### 1. Оценка на храненето

Храненето е оценявано през пролетно-летния сезон на 2007 година. Използван е методът на 24-часово

*Nutritional deficiencies associated with inadequate dietary intake of some of the essential micronutrients carry a risk for the growth and health of young children.*

**Key words:** vitamin D, Zn, Se, children, nutrition

## Material and methods

A cross-sectional and retrospective epidemiological study of nutrition and nutritional status of a representative sample of 671 children under 5 years in Sofia was conducted in 2007.

The sample size is determined under the following conditions and values:

*Anticipated population proportion of the characteristic (disease or condition) in the population – 25%.*

*Confidence interval - 95% shows the probability that the result is within the limits of the real value in the population.*

*Absolute precision- 0,05 (or 5%) represents the deviation of the result of the real values of the population.*

The minimum sample size was 289 children in each age group (from 0 to 12 months, from 1 to 5 years).

A two-stage random sampling was applied. Forty three general practitioners were selected randomly from the list of all GPs in Sofia, 39 of whom agreed to participate in the study (91% response rate). The group of children under 5 years age comprises 671 children , who meet the requirements regarding age, gender and health status and were included from physicians' patient lists, using a systematic random selection (every third child from the list). Most of the invited mothers (604) agreed to participate in the study with their children (90% response rate).

Some criteria for exclusion from the study groups have been applied: children with birth defects and chronic diseases that affect nutrition and nutritional status (congenital heart defects, kidney failure, diabetes, etc.) as well as children who had had acute infectious and diarrhea diseases up to a month before the study, children with proven anemia unrelated to nutrition have been excluded.

### 1. Nutrition assessment

Nutrition was assessed in the spring and summer of 2007. The method used is the 24-h recall of dietary intake for the previous 24 hours.

възпроизвеждане по памет на хранителния прием за предшестващо денонощие или 24-h recall.

Хранителният прием на децата е оценен за два непоследователни дни, като при децата от 1 до 5 години те включват 1 работен и 1 почивен ден от седмицата.

## **2. Оценка на хранителен статус чрез антропометрични индикатори**

За оценка на хранителния статус на всяко дете по стандартна методика са измерени телесна маса (с точност до 10 г) чрез калибрирана електронна везна "Giordany", предназначена за кърмачета и малки деца, ръст - чрез стандартен стадиометър (с точност до 0,1 см).

Оценката на хранителния статус е извършена на база антропометрични индекси ръст-за-възраст (PB), тегло-за-възраст (TB), тегло-за-ръст (TP), индекс на телесна маса-за-възраст (ИТМ), приложени в съответствие с дискриминативните критерии на СЗО за оценка на хранителен статус на деца от 0 до 5 години.

## **3. Оценка на кръвни показатели**

На кърмачетата и една трета от децата на възраст от 1 до 5 години, участващи в проучването, е изследван хемоглобин в периферна кръв. За целта е използван съвременен преносим фотометър „Hemocue“ (2007 г.), съгласно изискванията на СЗО при епидемиологични изследвания. На 189 деца на възраст от 1 до 5 години е взета венозна кръв от клиничен лаборант в акредитирана Медико-диагностична лаборатория и са изследвани кръвни показатели за оценка на хранителния и здравния статус.

Кръвна картина – определяни са Hb, Er, Hct, MCV, MCH, MCHC – чрез автоматичен култов анализатор Coulter HmX Hematology Analyzer-Roche Diagnostic.

Показатели на железен статус – изследвани са Fe, TIBC, sTfr, F, CRP с автоматичен Cobas Integra 400- Roche Diagnostics.

Витамин А – определян е ретинол в кръвен serum чрез течен хроматограф под високо налягане „Rheodyne - 7105“.

Цинк – определян е в кръвен serum чрез атомноабсорбционен спектрофотометър “Perkin-Elmer Analyst 300”.

Селен – определян е в кръвен serum чрез атомноабсорбционен спектрофотометър “Perkin-Elmer Zeeman 5000”.

## **4. Използвани статистически методи:**

**Дескриптивни методи:** честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи.

**Параметрични методи:** дисперсионен анализ ANOVA за сравнение на повече от две групи, при нормално

Nutritional intake of children was assessed for two non-consecutive days in the week, (1 working day and 1 day off).

## **2. Assessment of nutritional status by anthropometric indices**

Nutritional status of every child was assessed by measuring of the body mass ( $\pm 10$  g), using calibrated electronic scales "Giordany", designed for infants and young children, as well as their height using a standard growth stadiometer ( $\pm 0.1$  cm).

The evaluation of the nutritional status was carried out on the base of anthropometric indices height-for-age (HA), weight-for-age (WA), weight-for-height (WH), body mass index-for-age (BMI), according to discriminative WHO criteria for assessing the nutritional status of children under 5 years of age.

## **3. Evaluation of blood parameters**

Hemoglobin (Hb) levels in the peripheral blood of infants and one third of younger children, included in the study were tested. A portable photometer "Hemocue" (2007) was used, as required by the WHO for epidemiological studies. In 189 children aged 1 to 5 years venous blood sample were taken in a medical diagnostic laboratory and nutritional and health status were evaluated by testing some blood laboratory parameters.

Blood count - Hb, Er, Hct, MSV, MCH, MCHC were investigated by an automatic cult analyzer Coulter HmX Hematology Analyzer-Roche Diagnostic.

Indicators of iron status - Fe, TIBC, sTfr, Ferritin, CRP were investigated by an automatic Cobas Integra 400 - Roche Diagnostics.

Vitamin A - retinol level in serum was determined by HPLC "Rheodyne" - 7105.

Zinc - determined in serum by atomic spectrophotometer "Perkin-Elmer Analyst 300".

Selenium - determined in serum by atomic absorption spectrophotometer "Perkin-Elmer Zeeman 5000".

## **4. Statistical methods:**

**Description techniques:** frequency analysis of qualitative variables, variation analysis of quantitative variables.

**Parametric methods:** dispersion analysis ANOVA for comparing more than two groups, with normal distribution of data, application of Post Hoc tests for multiple comparisons.

**Multiple linear logistic regression analysis** was used to establish the relationship between the dichotomous

разпределение на данните, прилагане на Post Hoc тествове за множествени сравнения.

**Логистичен регресионен анализ** (multiple linear logistic regression analysis) е използван за установяване зависимост между дихотомна зависима променлива (например: здрави, болни) и множество независими променливи.

Статистическата обработка на данните е извършена със статистически пакет SPSS for Windows 11.0. За таблично и графично представяне на резултатите е използван MS EXCEL 2007.

## Резултати

Оценка на хранителен статус на база биохимични индикатори - оценка на статус на витамин А, цинк и селен при деца от 0 до 5 години.

**Витамин А.** Относителният дял деца от 1 до 5 години от град София с витамин А в serum <0,35 μmol/L е 2,8 % (витамин А дефицит), а със стойности на витамин А от 0,35 μmol/L до 0,70 μmol/L е 18,4% (гранична витамин А дефицит).

Честотата на желязодефицитна анемия (ЖДА) е 32,5 % при децата с дефицит и граничен дефицит на витамин А и е статистически значимо по-висока от честотата на ЖДА (16,8%) при децата без дефицит на витамин А ( $p=0,043$ ), т.е. установена е връзка между наличието на дефицит на витамин А (<0,70 μmol/L) и желязодефицитна анемия (ЖДА) при част от изследваните деца (Фиг.1).

Боледувалите от заболявания на дихателната система (ОРЗ – остри респираторни заболявания) деца с дефицит и граничен дефицит на витамин А са 48,6 %, а боледувалите без дефицит/граничен на витамин А са 15,8% ( $p=0,049$ ) (Фиг.1).

**Фиг.1.** Относителен дял на деца от 1 до 5 години с ЖДА и заболяемост от ОРЗ през предходната година при наличие/ липса на дефицит на витамин А

dependent variable (e.g.: healthy, ill) and multiple independent variables.

Statistical data processing was carried out with the statistical package SPSS for Windows 11.0. MS EXCEL 2007 was used for table and graphical presentation of results.

## Results

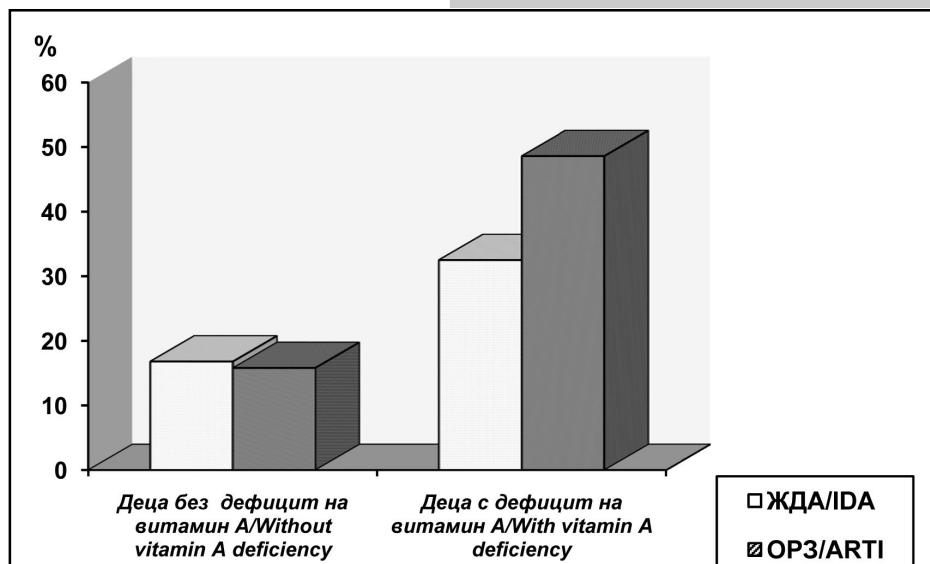
Assessment of nutritional status based on biochemical tests - assessment of the status of vitamin A, zinc and selenium in children under 5 years of age.

**Vitamin A.** The relative rate of children aged 1 to 5 years from Sofia with serum vitamin A < 0.35 mmol/L was 2.8% (VID) and with values of vitamin A from 0.35 mmol/L to 0.70 mmol/L was 18.4% (marginal VID).

The prevalence of iron deficiency anemia (IDA) was 32.5% in children with VID and marginal VID and was statistically significantly higher than the prevalence of IDA (16.8%) in children without VID ( $p = 0.043$ ), i.e. there was a relationship between the incidence of VID (<0.70 mmol/L) and IDA for one part of the studied children (Fig.1).

Children with a respiratory disease history (ARTI - acute respiratory tract illnesses) and VID or marginal VID were 48.6%, and those without VID/marginal vitamin A were 15.8% ( $p = 0.049$ ) (Fig. 1).

**Fig. 1.** Relative rate of children aged 1 to 5 years with IDA and ARTI in the past year associated with presence of/ lack of vitamin A deficiency



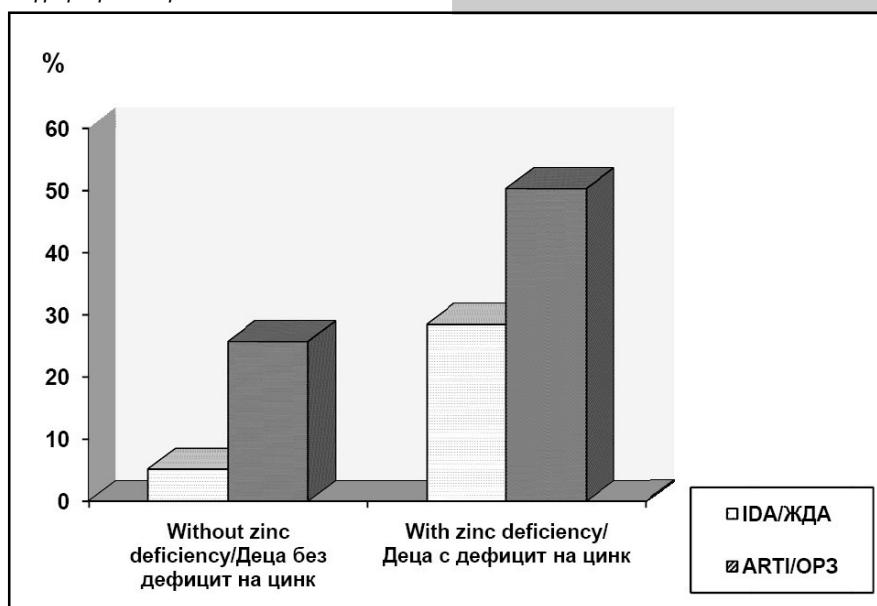
**Цинк.** Относителният дял на деца от 1 до 5 години от град София с дефицит на цинк (цинк в серум под 11,0  $\mu\text{mol/l}$ ) е 7,7%, което е над обичайната честота от 5% (CZO).

На базата на функционалния критерий за определяне на популация като рискова за циков дефицит (най-малко 20% честота на нисък ръст-за-възраст), децата от 1 до 5 години от град София не могат да бъдат определени като рискова популационна група за цинков дефицит.

От изследваните деца с дефицит на цинк 28,5 % са с ЖДА, докато при децата без дефицит на цинк само 5,2% са с ЖДА, като разликата е статистически значима ( $p=0,008$ ) (Фиг.2).

Боледувалите от заболявания на дихателната система деца без дефицит на цинк са 25,7 %, а боледувалите с дефицит на цинк са 50,3% ( $p=0,047$ ) (Фиг.2).

**Фиг.2.** Относителен дял на деца от 1 до 5 години с ЖДА и заболяемост от ОРЗ през предходната година при наличие/ липса на дефицит на цинк



**Селен.** Относителният дял на деца от столицата с дефицит на селен е 1,9 % (стойности под 454,7 nmol/L), което определя, че вероятният риск от дефицит на селен е много малък при децата от град София на възраст 1 до 5 години.

## Обсъждане

**Витамин А** има важно значение за поддържане на добро здраве, нормален растеж и развитие на детето. Витамин А дефицитът е значим здравен проблем при малките деца от развиващите се страни. В развитите страни обикновенно се наблюдават субклинични форми на дефициита в резултат на намален прием на витамин А поради етнически или други причини. Дефицитът на витамин А намалява съпротивителните сили на организма против инфекции, което значително

**Zinc.** The proportion of children aged 1 to 5 years from Sofia with zinc deficiency (Zn in serum < 11,0 mmol/l) was 7.7%, which is above the usual rate of 5% (WHO).

Based on the functional criterion for determining the population as a risk for zinc deficiency (at least 20% incidence of low HA), children aged 1 to 5 years from Sofia can not be identified as a risk population group for zinc deficiency.

In the studied children with zinc deficiency, 28.5% were IDA, while in children without zinc deficiency only 5.2% were IDA, the difference being statistically significant ( $p = 0.008$ ) (Fig. 2).

Children with respiratory disease history and without zinc deficiency were 25.7%, and those with zinc deficiency were 50.3% ( $p = 0.047$ ) (Fig. 2).

**Fig.2** Relative rate of children aged 1 to 5 years with IDA and ARTI in the past year associated with presence of/lack of zinc deficiency

**Selenium.** The relative rate of children with selenium deficiency was 1.9% ( $\text{Se} < 454,7 \text{ nmol/L}$ ), which determines that the probable risk of selenium deficiency is very low in children from Sofia aged 1 to 5 years.

## Discussion

**Vitamin A** is essential for maintaining good health, normal growth and development of the children. Vitamin A deficiency is a significant health problem in children from developing countries. There are usually subclinical forms in the developed countries due to reduced daily intake of vitamin A, because of ethnic or other reasons. VID reduces the body's defenses against infections, which significantly increases the prevalence of common for childhood specific and nonspecific diseases (1).

увеличава заболеваемостта от разпространените специфични и неспецифични заболявания за детската възраст (1).

Концентрацията на витамин А в serum е надежден показател за дефицит на ретинол на популационно ниво. Критерият на СЗО за определяне на популация като рискова за дефицит на витамин А е честота на ниски стойности на витамин А в serum при повече от 10% от индивидите в групата (2).

При изследваната група малки деца се установява ниска честота на витамин А дефицит (2,8 %), но относително висока честота на граничен витамин А дефицит (18,4%). Граничният витамин А дефицит увеличава риска от инфекциозни заболявания и може да има неблагоприятен ефект върху растежа на децата.

Среднодневният прием на витамин А при част от децата от столицата от 1 до 5 години (23,0 %) е под препоръчителния хранителен прием за витамин А, което съответства на честотата на установения граничен витамин А дефицит и означава, че при част от децата съществува риск от задълбочаване на дефицит на витамин А (3).

Дефицитният прием на витамин А е допринасящ фактор и за желязодефицитна анемия при децата (4; 5). Проучване в Узбекистан показва, че 40% от децата с анемия под 5-годишна възраст имат не само ниско желязо в serum, но и нисък статус на витамин А (6). В настоящото проучване при децата от 1 до 5 години са установени: 20,1% железен дефицит, 5,3% желязодефицитна анемия. ЖДА при децата с дефицит и граничен дефицит на витамин А ( $<0.70 \text{ } \mu\text{mol/L}$ ) (32,5 %) е с по-висока честота от тази при децата без дефицит на витамин А (16,8%), като разликата е статистически значима ( $p=0,043$ ).

Заболеваемостта от остри респираторни заболявания при децата е по-висока при наличие на дефицит и граничен дефицит на витамин А ( $p=0,049$ ).

Поради малкия брой деца с изоставане в растежа, не е наблюдавана зависимост между приема на витамин А и растежа на децата от столицата, въпреки че с нисък ръст ( $\text{PB} < -2Z$ ) са по-голяма част от децата с дефицит на витамин А ( $p=0,457$ ).

**Цинкът** е есенциален компонент на металоензимите, полирибозомите, клетъчните мембрани и клетъчните функции. Той има важно значение при растежа, диференцирането на тъканите, синтеза на белтък и функцията на имунната система (7). Всички популационни групи могат да бъдат засегнати, но кърмачетата и малките деца са най-рисковата популационна група. Подобно на децата от развитите страни, и при децата от град София не се очаква цинков дефицит, но е необходимо отчитане на статуса на цинк при лечението на различни болести, като оствър ентероколит, хронична диария с малабсорбция и диабет от първи тип (8, 9). Концентрацията на цинка в

The concentration of vitamin A in serum is a reliable indicator of VID on a population level. WHO criterion for determining a population as a risk for VID, is the prevalence of low serum vitamin A in more than 10% of individuals in the group (2).

In the studied children, a lower prevalence of VID (2.8%), but relatively higher frequency of marginal VID (18.4%). were established, Marginal VID increases the risk of infectious diseases and can have adverse effects on child growth.

The average daily intake of vitamin A in the majority of children from Sofia, aged 1 to 5 years (23.0%), is below the recommended dietary intake of vitamin A, which corresponds to the prevalence of the marginal VID, meaning there is a risk of VID in some of the children(3).

Deficiency of vitamin A intake is a contributing factor to IDA in children (4, 5). A study in Uzbekistan showed that 40% of anemic children under 5 years of age not only have low serum iron, but low status of vitamin A as well (6). In the present study of children aged 1 to 5 years, the following was identified: 20.1% iron deficiency, 5.3% IDA. A higher rate of IDA was found in children with a VID and a marginal VID (Vitamin A in serum  $< 0.70 \text{ mmol/L}$ ) (32.5%), compared to children without VID (16.8%), the difference being statistically significant ( $p = 0.043$ ).

The prevalence of acute respiratory diseases in children is higher in the presence of deficit or marginal VID ( $p = 0.049$ ).

Because of the small number of children with stunting, there was no relationship between vitamin A and growth of children from Sofia, though the majority of children with VID are with lower HA ( $HA < -2Z$ ) ( $p = 0.457$ ).

**Zinc** is an essential component of metalloenzymes, polyribosomes, cell membranes and cellular functions. It is important for growth, differentiation of tissues, protein synthesis and immune function (7). All population groups may be affected, but infants and young children are the most population groups at risk. Like children from developed countries, zinc deficiency is not expected in children from Sofia, but zinc levels in serum should be taken into account in the treatment of various diseases such as acute enterocolitis, chronic diarrhea with malabsorption and diabetes type I (8, 9). The concentration of Zn in serum is a reliable indicator of zinc deficiency on the population level, and is a sensitive indicator of short-term intake of zinc from foods. Population group at risk of zinc deficiency is characterized by the frequency of low levels of zinc in serum in more than 20% of individuals (10). A functional criterion for determining the population as a risk for zinc deficiency, is an incidence of lower HA ( $HA < -2Z$ ) in more than 20% of subjects of the study group (10). Some measures are being discussed to improve the zinc status of the population groups in such a case.

The relative rate of children aged 1 to 5 years from Sofia, with serum zinc below 11.0 mmol/l (7.7%), is below the

серум е надежден показател за дефицит на цинк на популационно ниво и е чувствителен индикатор за кратковременен прием на цинк от храната. Популационна група с риск за цинков дефицит се характеризира с честота на ниски стойности на цинк в serum при повече от 20% от индивидите (10). Функционален критерий за определяне на популация като рискова за цинков дефицит е честота на нисък индекс ръст-за-възраст ( $HA < 2Z$ ) при повече от 20% от лицата на изследваната група (10). В този случай се обсъждат интервенции за подобряване на цинковия статус на популационната група.

Относителният дял деца от 1 до 5 години от град София с цинк в serum под  $11.0 \text{ } \mu\text{mol/L}$  (7,7%) е под определената от СЗО граница за цинков дефицит в популационна група. Относителният дял деца от 1 до 5 години с нисък ръст за възраст - 4% (5 пъти е по-ниска честота от функционалния критерий) показва, че при децата от столицата не съществува риск от дефицит на цинк.

Много често наличието на цинков дефицит е свързано с присъствието на дефицити на други минерали, като желязо (7). Експериментални проучвания при животински модели показват, че при абсорбцията на желязото и цинка съществуват общи транспортни механизми (11) и конкуренцията между двата елемента в процеса на усвояване довежда до изчерпване на запасите на цинк. Този ефект е особено подчертан при суплементиране с желязо. След преодоляване на железния дефицит се наблюдава и подобряване на статуса на цинк (12).

По-висока е честотата на ЖДА при изследваните деца с дефицит на цинк (28,5 %), докато при децата без дефицит на цинк само 5,2% са с ЖДА, като разликата е статистически значима ( $p < 0.05$ ).

Заболеваемостта от остри респираторни заболявания при децата от 1 до 5 години е по-висока при наличие на дефицит на цинк, което потвърждава ролята на цинка за имунната система (7).

**Селенът** е есенциален минерал за човешкия организъм, важен фактор за нормалната дейност на имунната система. Концентрацията на селен в serum е надежден показател за дефицит на селен на популационно ниво. Той е биомаркер за кратковременен статус на селен при суплементиране с минерала и за дълговременен прием на селен от храната (13).

Вероятният рисък от дефицит на селен е много малък при децата от град София на възраст от 1 до 5 години. Относителният дял деца от столицата с концентрация на селен в serum под  $454.7 \text{ nmol/L}$  е много нисък - 1,9 % (3 деца). Поради ниското съдържание на селен в някои райони на Източна Европа е необходимо да се познава статусът на селен при малките деца и да се обсъжда вероятността за селенов дефицит при често боледуване, астма и др. заболявания, свързани с потискане функциите на имунната система.

WHO limit for zinc deficiency in the population group. The percent of children aged 1 to 5 years with lower HA is 4%, which is 5 times lower than the incidence according to the functional criterion. It shows that there is no risk of zinc deficiency in children from Sofia.

Very often the presence of zinc deficiency is associated with the presence of deficiencies of other minerals such as iron (7). Experimental studies in animal models show that there are common transport mechanisms in the absorption of iron and Zn (11), and competition between the two elements in the absorption leads to depletion of stores of Zn. This effect is particularly pronounced when there is supplementation with iron. Overcoming ID leads to improvement of the Zn status (12).

A higher percentage of the studied children with zinc deficiency (28.5%) had also IDA, while children without zinc deficiency only 5.2% had IDA, the difference being statistically significant.

The prevalence of ARTI in children aged 1 to 5 years was higher in the presence of zinc deficiency, which confirms the role of zinc for the immune system (7).

**Selenium (Se)** is an essential mineral for the human body, an important factor for the normal activity of the immune system. The concentration of Se in serum is a reliable indicator of selenium deficiency on a population level. It is a biomarker for short-term status of Se in interventions as well as for long-term intake of Se from foods (13).

The likely risk of selenium deficiency is very low in children from Sofia aged 1 to 5 years. The relative rate of children with Se concentration in serum below  $454.7 \text{ nmol/L}$  is very low - 1.9% (3 children). In view of the low content of Se in some regions of Eastern Europe, it is necessary to know the Se status of young children and to discuss the possibility that selenium deficiency could be associated with frequent illness, asthma and other diseases because the suppression of the immune system.

## Conclusion

Reliable data on the prevalence, magnitude and negative impact of certain nutrient deficiencies on health and growth of children from Sofia are being provided as a basis for implementing effective nutritional policy in this age group of children.

Based on the WHO criteria, children from 1 to 5 years from Sofia cannot be defined as a population group at risk for VID, zinc deficiency or selenium deficiency.

Monitoring the status of Zn, vitamin A and Se is needed in the treatment of various acute diseases, deterioration of the immune system functions and in complex treatment of chronic diseases and conditions.

## Заключение

Осигурени са надеждни данни за честотата, тежестта и негативното влияние на някои хранителни дефицити върху здравето и растежа на децата от столицата, които са база за осъществяване на ефективна хранителна политика в тази възрастова група деца.

На базата на критериите на СЗО, децата от 1 до 5 години от град София не могат да бъдат определени като популационна група с риск за дефицит на витамин А, цинк и селен.

Отчитането на статуса на цинк, витамин А и селен е необходимо при лечението на различни остри болести, при отслабване на имунната система, както и в комплексното лечение на хронични заболявания и състояния.

## Книгопис / References

1. Stephensen C. Vitamin A, Infection and Immune Function. An Rev Nutr 2001; 24: 167-192
2. de Pee S, Dary O. Biochemical indicators of Vitamin A deficiency: Serum retinol and serum binding protein J Nutr 2002; 2: 2895-2901
3. МЗ. Наредба № 23 за физиологичните норми за хранене на населението. ДВ, Бр.63/2005
4. Nestel P, Melara A, Rosado J, Mora JO. Vitamin A deficiency and anemia among children 12-71 months old in Honduras. Pan Am J Public Health 2004, 58 (10): 1396-1401
5. Willows ND, Gray-Donald K. Serum retinol is associated with hemoglobin concentration in infants who are not vitamin A deficient. Nutr Res 2003; 23: 891-900
6. Morse C. The prevalence and causes of anemia in Muynak District, Karakalpakistan, the Republic of Uzbekistan. Brandon, MS, Crosslink International, 1994
7. Bougle D, Laroche D, Bureau F. Zinc and iron status and growth in healthy infants. Eur J Clin Nutr 2000; 54: 764-767
8. Angelova M, Shentov B, Nedkova V, Nikoloff G, Alexiev AI, Petrova Ch. Serum Zinc and Children with Enterocolitis, Chronic Diarrhoea with Malabsorption Syndrome and Type 1 Diabetes. Trakia Journal of Sciences 2006, IV, 2 : 11-15
9. Fischer, Walker CL, Black RE. Micronutrients and diarrheal disease. Clin Infect Dis 2007; 15: S73-77
10. Hess S, Person J, King J, Brown K. Use of serum zinc concentration as an indicator of population zinc status. Food Nutr Bull 2007; 28 (3) : 403 - 425
11. Gunshin H, Mackenzie B, Berger UV. Cloning and characterization of mammalian proton-coupled metal-ion transporter Nature 1997, 388: 482-488
12. Solomons NW, Ruz M. Zinc and iron interaction: concepts and perspectives in the developing world. Nutr Res 1997; 17: 177 - 185
13. Burk RF, Levander OA. Selenium. In: Modern Nutrition in Health and Disease (Shils, M. E., Olson, J. A., Shike, M. & Ross, A. C., eds.), Williams & Wilkins, Baltimore 1999; 265-276

### Адрес за кореспонденция:

Д-р Лалка Рангелова  
НЦОЗА  
София, бул. „Акад. Иван Гешов“ 15  
Тел.: 8056264  
E-mail: [l.rangelova@ncpha.gov.b](mailto:l.rangelova@ncpha.gov.b)

### Address for correspondence:

Lalka Rangelova, MD  
National Center of Public Health and Analyses  
Blvd. Acad. Iv. Geshov №15. Sofia, 1431  
Tel: (+3592) 8056264  
E-mail: [l.rangelova@ncpha.gov.b](mailto:l.rangelova@ncpha.gov.b)

## ПРОФЕСИОНАЛНИ РИСКОВЕ ПРИ СЕЛСКОСТОПАНСКИТЕ РАБОТНИЦИ

Катя Вангелова, Живка Халкова, Ирина Тонева  
Национален център по обществено здраве и анализи

### Резюме

Селскостопанските работници са заети с редица дейности, като традиционно земеделие и животновъдство, ремонт на машини, запояване, прилагане на различни химикали. Тези дейности ги излагат на висок риск от фатални и нефатални трудови злополуки, свързани с труда белодробни заболявания, шум-индукцирана загуба на слуха, кожни заболявания, интоксикации и определени ракови заболявания, вследствие използването на химикали и продължителната експозиция на слънце, както и на екстремни атмосферни влияния. Описани са основни демографски данни и рискови фактори. Разгледани са аспекти на законодателството, касаещо безопасността и здравето на селскостопанските работници, дейностите свързани с него и най-честите нарушения. Изложени са данни за трудовите злополуки в сектора. Определени са основните проблеми и постижения, свързани с безопасността и здравето при работа на селскостопанските работници.

**Ключови думи:** селскостопански работници, рискови фактори, законодателство, трудови злополуки

Селскостопанските работници са изложени на остро и хронично въздействие на редица фактори при работа, които могат да окажат влияние върху здравето им. Трудът им често е тежък, включващ удължено работно време, тежки условия и пренапрежение на мускулно-скелетната система, репетативни движения, респираторни вредности, токсични химикали, психосоциален стрес и различни болести, предавани от животни (1, 2). Тези дългогодишни проблеми продължават да са актуални. Появата на нови производствени методи, проблемите, свързани с околната среда, технологиите и демографските промени на работната сила създават и нови рискове.

### Работна сила в сектор селско стопанство

През последните години се наблюдава тенденция за намаляване на работещите в селското стопанство в България. Селскостопанските работници представляват - 13 % от работната сила в страната (3).

## OCCUPATIONAL RISKS IN AGRICULTURAL WORKERS

Katia Vangelova, Zhivka Halkova, Irina Toneva  
National Centre of Public Health and Analysis

### Abstract

*Agriculture workers undertake many work situations as traditional crop and livestock production, machinery repair, welding, application of different chemicals and therefore they are at high risk for fatal and nonfatal injuries, work-related lung diseases, noise-induced hearing loss, skin diseases, and certain intoxication and cancers, associated with chemicals used and prolonged sun exposure as well as extreme weather conditions.*

*The basic demographic data of agricultural workers and major risk factors are described. Legislation concerning agricultural workers and activities and the most frequent infringements are pointed. Occupational accidents are followed. The problems and achievements with safety and health at work of agricultural workers are defined.*

**Key words:** Agricultural workers, risk factors, legislation, occupational accidents

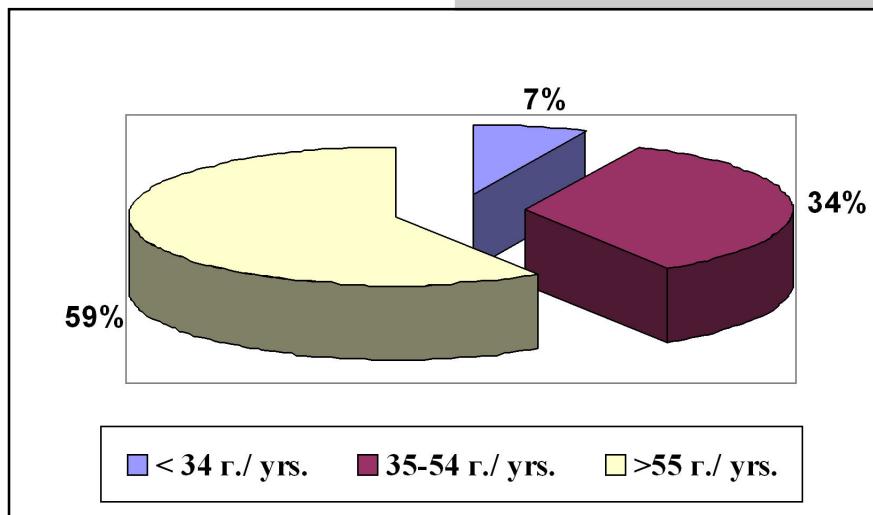
Agricultural workers face a wide range of acute and chronic exposures of different factors at work affecting health. Their work can be strenuous, involving long hours, difficult conditions and repetitive exposure to musculoskeletal strains and sprains, respiratory hazards, toxic chemicals, psychological stresses and a variety of zoonotic diseases (1, 2). These longstanding problems persist and there are emerging situations associated with new production methods, environmental issues, technologies and changing demographics of the workforce.

### Working force in the agricultural sector

In the last years a trend for reduction of working force in the agricultural sector in Bulgaria is observed, agricultural workers comprise 13% of the working population of the country (3). Considering the working

Основният проблем е застаряването на работната сила в сектора. В сравнение с всички сектори на производството, в селскостопанския сектор пропорционално повече работници са застаряващи. Само 7 % от работещите в сектора са на възраст под 35 г., 34% - на възраст от 36 до 54 г. и 59 % са над 55 г. (**Фиг.1**). Основни причини са тежките условия на труд, ниските доходи и условията за живот в селските райони.

### **Фигура 1. Възрастова структура на селскостопанските работници.**



По-голямата част от селскостопанските работещи са заети в малки стопанства, както следва: 75 % от стопанствата са с  $< 1$  ha обработваема земя, и 90 % - < 5 ha (4). Селските стопанства с  $> 5$  ha земя са 1600 на брой и обхващат > 50 % от обработваемата земя. Изложеното показва висок дял на семейното земеделие в страната. Бедността в селските райони е най-висока, както и безработицата (5). През 2009 г. в селскостопанския сектор като безработни са регистрирани 91800 работещи и представляват 12.6 % от работната сила в сектора. Доминират сезонната работа и частичната заетост. Много малка част от селскостопанските работници работят на трудов договор - 64732 человека през 2009 г., съответно 8.9 % от работната сила в сектора (**Таблица 1**).

**Таблица 1.** Селскостопански работници в България

force in the sector the main problem is the aging. Compared with all branches of industry, in agricultural sector more workers proportionately are ageing. Only 7 % of the workers in the sector are < 35 years of age, 34 % are in the range 36 – 54 years and 59 % are > 55 years (**Fig. 1**). The main reasons are the difficult working conditions, low incomes and living conditions in the rural regions.

**Figure 1.** Age structure of the employed agricultural workers.

The greater part of the working population is engaged in small sized agricultural units as follows: 75 % of the working units are with < 1ha agricultural land, and 90 % - < 5 ha (4). The agricultural units with > 5 ha are 1600 and they comprise more than 50 % of the agricultural land. All this indicates high deal of family agriculture workers in the country. The poverty in the rural regions is the highest. The unemployment is also high (5). In 2009 in agriculture sector 91800 workers (12.6 %) are registered as unemployed and they represent 12.6 % of the working force in the sector. The seasonal and part time employment in the sector is dominant. Only very small part of the agricultural workers are working on contract, 64732 subjects in 2009, representing 8.9% of the work force in the sector (**Table 1**).

**Table 1.** Agricultural workers in Bulgaria

<b>Селскостопански работници</b>	<b>%</b>	<b>Agricultural workers</b>
<b>Наети с договор</b>	<b>8.9%</b>	<b>Employed with contract</b>
<b>Безработни</b>	<b>12.6 %</b>	<b>Unemployed</b>
<b>Други (самонаети, сезонни работници, на частично работно време и др.)</b>	<b>78.5 %</b>	<b>Other (self-employed, seasonal workers, part time workers. etc.)</b>

## Отговорни институции и достъп до здравни услуги

За безопасността и здравето на работещите в сектор селско стопанство в България са отговорни следните институции:

- Министерство на здравеопазването: контрол върху дейността на Службите по трудова медицина чрез Регионалните здравни инспекции;
- Министерство на труда и социалната политика: контрол от Главна инспекция по труда и регионалните инспекции по труда;
- Министерство на земеделието и храните:
  - Контрол от националната и регионалните служби по растителна защита за прилагане на законодателството по отношение на търговията и използването на пестициди;
  - Разрешителен режим за продуктите за растителна защита;
  - Регистрационен режим за торовете.

Един важен проблем е достъпът до здравни услуги, и те са както следва:

- цялото население на страната има достъп до неотложна помощ;
- по отношение на първичната здравна помощ, по-голямата част от селскостопанските работници имат здравни застраховки, а за хората в пенсионна възраст са осигурявани от правителството, така че по-голямата част от селскостопанските работници имат достъп до първична здравна помощ. Наблюдават се обаче, различия по отношение на наличността и качеството на здравни услуги в страната.
- По данни на Главна инспекция по труда достъп до трудово-медицинско обслужване имат 75 % от наетите селскостопански работници (6), но трябва да се има предвид, че само 8.9 % от работната сила в селскостопанския сектор в страната са наети с трудов договор.

## Рискови фактори в селското стопанство

Основните групи рискови фактори в селското стопанство са следните:

- Рискове от фатални и нефатални трудови злополуки: Селскостопанската дейност е една от най-опасните, с висок риск от фатални трудови злополуки, дължащи се на преобръщане на моторни превозни средства, селскостопански машини, големи животни, работни повърхности, свързани с риск от падания. Най-често срещаните причини за нефатални трудови злополуки са работни повърхности, свързани с риск от падания, животни, машини и инструменти. Селскостопанските злополуки не засягат само работещите, но и други, намиращи се на мястото, възрастни и деца.

## Responsible institutions and access to health services

The responsible institutions for health and safety in agricultural sector in Bulgaria are the following:

- Ministry of Health: control of Occupational Health Services by the National and Regional Health Control Authorities;
- Ministry of Labour and Social Affairs: control by the Executive Labour Inspection and Regional Labour Inspections;
- Ministry of Agriculture:
  - Control by the National and Regional Services for Plant Protection of application of legislation concerning pesticides and fertilizers for their place on the market and use;
  - National authorization of plant protection products;
  - Registration of fertilizers.

An important issue is the **access to health services**, and they are as follows:

- All the population in the country has access to emergency health care;
- Concerning the access to primary health care, most of the agricultural workers have health insurances and the people in pension are insured by the government, so most of the agricultural workers have access to primary health care. However the availability and quality of primary health care varies in the country.
- According to Executive Labour Inspection the access to Occupational Health Services have 75 % of the employed agricultural workers (6), but it should be taken into account that only 8.9 % of the working force in agricultural sector in the country are employed on a contract.

## Risk factors in agriculture

The main groups of risk factors in agriculture are the following:

- Risks of fatal and nonfatal injuries: Agricultural production is one of the most hazardous industry sectors with high risk of fatal accidents, due to turns of motor vehicles, agricultural machines, animals, working surfaces associated with falls. The most common sources of non-fatal accidents are working surfaces associated with falls, animals, machinery, and hand tools. Agricultural injuries do not only affect the workers, but also the bystanders, whether they are adults or children.

- Физични фактори като: шум, вибрации, прах, ниски и високи температури, работа на открито, продължителна експозиция на слънце и др. Селскостопанските работници се сблъскват с много различни рискове на околната среда, включително физични рискове, като горещина или студ. Работата на открито, срещана при много селскостопански дейности, често е свързана с интензивна експозиция на ултравиолетова радиация и риск от дерматологични здравни проблеми, включително рак на кожата. Често срещана в селското стопанство е и експозицията на шум и вибрации при работа със селскостопанска техника и извършване на дейности в затворени помещения, вследствие на което при селскостопанските работници по-често се наблюдава шум-индуцирана загуба на слуха.
- Различни химични вещества: В селското стопанство се използват различни продукти за растителна защита (пестициди), различни групи вещества по отношение на тяхната токсичност, начин на действие и прилагане (7, 8). Пестицидите включват хербициди,fungициди, препарати за обеззаразяване на семена, инсектициди, родентициди и др. Наличието на пестициди постоянно се променя, тъй като едни пестициди навлизат на пазара, а други се оттеглят. В продължение на десетилетия пестицидите са интегрална част от земеделието и животновъдството. Използват се също и в горското стопанство за контрол на насекомите и заболяванията, навлизат и в търговския риболов. Работещите в земеделието, горското стопанство и риболова са експонирани и на други агрохимикали, като изкуствени торове, горива и отпадни газове от селскостопанска техника, естествени токсиканти – ферментационни газове, дразнещи растения и др.
- Трудови задачи, включващи тежък физически труд, репетитивни движения, неудобна работна поза: Селскостопанският труд включва цял кръг от признати рискови фактори за мускулно-скелетната система като прилагане на сила, репетитивни движения, продължителност на експозицията, неблагоприятна работна поза и метаболитни фактори. И те определено допринасят за по-високата честота на мускулно-скелетните увреждания при селскостопанските работници (9, 10).
- Биологически агенти (бактерии, микобактерии, вируси, и гъби), болести, предавани от животни: Селскостопанските дейности често включват работа с различни видове домашни животни, което създава риск от разпространение на предавани от животни заболявания при контакт с болни животни, телесни течности от заразени животни, аерозоли от заразени стопанства, убождания или наранявания. Бруцелозата, лептоспирозата, туберкулозата, птичият и свинският грип са примери на предавани от животните заболявания и рискове за селскостопанските работници (8, 11).
- Работното време, като сезонна работа, удължено работно време, ранно ставане сутрин са важни

- Physical factors as noise, vibrations, dust, low and high temperatures, outdoor work, prolonged sun exposure, etc.: The agricultural worker encounters many, varied environmental health risks, including physical agents such as hot or cold work environments. The hours of outdoor work common in many agricultural settings often result in intense exposures to ultraviolet (UV) radiation and dermatologic health outcomes such as skin cancer. Exposures to noise and vibrations are a common occurrence in agriculture through exposure to a range of farm machinery and animal confinement operations. Studies document that noise-induced hearing loss can accompany these exposures in farmers.
- Different chemical substances: In the agriculture different plant protection products (pesticides), diverse group of chemicals in terms of their toxicity, modes of action, and application are used (7, 8). Pesticides include herbicides, fungicides, seed treatment products, insecticides, rodenticides, etc. The pesticide landscape is steadily changing as chemicals move off the market while others move in. For many decades, pesticides have been an integral part of crop and animal production. They have also been used in forestry to control insects and diseases, and have emerged in commercial fish farming. Workers in the agriculture, forestry, and fishing sector are also exposed to other agrochemicals, such as fertilizers, farm fuels and exhaust gases from agriculture machines, natural toxins – fermentation gases, plant irritants, etc.
- Work practices involving heavy manual work, repetitive movements, unfavorable posture: Agricultural work encompasses the full range of identified musculoskeletal injury risk criteria including force, repetition, duration, posture, and metabolic factors. And they contribute to higher rate of musculoskeletal disorders (9, 10).
- Biologic agents (bacteria, mycobacterium, viruses, and fungi), zoonotic diseases: Agricultural tasks often involve close work with many different types of domestic animals providing opportunity for the expression of zoonotic diseases through contact with diseased animals, their body fluids, aerosols from contaminated agricultural settings, or from needle stick injuries. Brucellosis, leptospirosis, tuberculosis and avian or swine influenza are some examples of zoonotic diseases and exposure hazards among agricultural workers (8, 11).
- Working time arrangements, as seasonal work, long lasting working hours, early morning waking are important risk factors for agricultural workers. It is well known that long lasting working hours are common in agriculture, contributing to fatigue and health risk (1, 2, 8).
- Psychosocial risk factors: A wide range of factors, associated with work demands, control, inadequate

рискови фактори за селскостопанските работници. Добре известно е, че удължените работни часове са обичайни в селското стопанство и допринасят за появата на умора и повишен здравен риск (1, 2, 8).

- Психосоциални рискови фактори: Широк кръг от фактори, свързани с изискванията на трудовата задача, недостатъчното време за извършване на работата, социални взаимоотношения и др. допринасят за стреса при работа (12). В дългосрочен план при високи изисквания в продължение на много часове и дни, успоредно със стреса се натрупва и умора, вследствие на което селскостопанските работници не могат да се справят с вредностите от заобикалящата ги трудова среда. Кумулативният ефект на психологичните стресори може да доведе до остръ стрес в краткосрочен план и до хронично напрежение в дългосрочен план. Променящите се климатични условия са отличен пример за липсата на контрол върху природата. При самонаетите селскостопански работници реализацията на продукцията е друг често срещан силен стресор.

## Законодателство и други документи

Законодателство в България, относящо се до безопасността и здравето, е хармонизирано със законодателството в Европейската общност. От значение за селскостопанския сектор са следните закони:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (13);
- Закон за защита от вредното въздействие на химични вещества и смеси (14);
- Закона за защита на растенията (15).

На уеб-страницата на Министерството на здравеопазването и Министерството на труда и социалната политика има редица наредби, важни за селскостопанския сектор и обхващащи следните проблеми:

- условията и реда за осъществяване на дейността на службите по трудова медицина (16);
- минимални изисквания за осигуряване здраве и безопасност при работа в условията на рискове, свързани с експозиция на шум, вибрации, химични вещества, канцерогенни и мутагенни вещества, биологични агенти и др. (16);
- раними групи като лица под 18 г., бременни жени, инвалидизирани лица и др. (17).

Друг важен документ е Правилникът за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в предприятията и дейностите от отрасъл „Земеделие“, който е на уеб-страницата на Министерството на земеделието и храните (18).

**Законът за защита на растенията** урежда изискванията към продукти за растителна защита (ПРЗ) и торове, режима на изпитване, разрешаване, внос, производство,

time to complete a task, social relations, etc. contribute to stress (12). As high level of demands may continue over many hours or days, fatigue accumulates along with the stress, then farmers and farm workers are no longer able to attend to the hazardous conditions in their work environments. The cumulative impact of psychological stressors can lead to conditions of acute stress in the short-term and chronic strain over the long term. Changing weather conditions provide an excellent example of circumstances where the agricultural worker has no control over the forces of nature but is nevertheless responsible for maintaining the agricultural operations. For the self-employed the realization of agricultural production is often strong stressor.

## Legislation and other documents

The legislation in Bulgaria concerning health and safety is harmonized with the European Union legislation. The following laws are of importance for agricultural sector:

- Law on Health and Safety at Work (13);
- Law for protection of harmful effects of chemical substances and mixtures (14);
- Plant Protection Law (15).

A list of important for agriculture sector ordinances, available on the site of Ministry of Health or Ministry of Labour and Social Affairs, concern the listed below items:

- the terms and manner of work of Occupational Health Services (16);
- minimal requirements for providing health and safety at work under risks, associated with exposure to noise, vibrations, chemical substances, carcinogenic and mutagenic substances, biological agents, etc. (17);
- vulnerable groups as subjects under 18 yrs., pregnant women, disabled subjects, etc. (17)

Another important document is the Instructions for health and safety of agricultural workers, available on the website of Ministry of Agriculture (18).

**The plant protection law** arranges the requirements to plant protection products (PPPs) and fertilizers, testing regime, authorization, import, manufacture, trade and control of use with the purpose human and animal health protection and as well as environmental protection.

The following pesticides are banned in Bulgaria: Aldicarb, Aldrin, DDT, Dieldrin, Endrin, Camphechlor, Captafol, Lindan, Methyl parathion, Nitrophen, Paracvat

търговия и контрол на употребата им, с цел защита здравето на хората и животните и опазване на околната среда.

Следните пестициди са забранени в България: алдикарб, алдрин, ДДТ, диелдрин, ендрин, камфехлор, каптафол, линдан, метилпаратион, нитрофен, паракват, паратион, хексахлоркесан (алфа и бета), хептахлор.

Редица пестициди не са допуснати за употреба: азинфос-метил, амитрол, хлордан.

Законодателно са въведени категории за употреба на ПРЗ, както следва:

- a) първа категория (профессионална) - продукти, които могат да се прилагат само от или под контрола на агроном със специалност “Растителна защита”;
  - b) втора категория (ограничена) - продукти, които могат да се прилагат от лица с висше агрономическо образование или със средно земеделско образование (растениевъден профил);
  - v) трета категория (свободна) - продукти, които могат да се прилагат от лица, навършили 18 години.

Категорията за употреба се определя при разрешаването на ПРЗ

**Основните пропуски и нарушения** на база на извършените проверки по Извънредна национална кампания „Сезонна работа в селското стопанство” (6) са следните:

- **Оценката на риска** не обхваща опасностите от използването и **работата с химични вещества и препарати** за растителна защита;
  - Не се изготвят **инструкции или указания за безопасна работа** с използваните химични вещества и препарати;
  - На лицата, определени и одобрени от санитарните органи да работят с продукти за растителна защита, не се извършва **ежедневен инструктаж преди работа за токсичността на препаратите**, начина на приготвяне и зареждане и за предпазните мерки при работа с тях;
  - Не е създадена организация работещите да получават необходимото обучение за използване на работното оборудване, в т.ч. и обучение за всеки възможен риск и необходимостта и правилата за използване на защитни средства и облекло;
  - Предложените специфични мерки в програмите за понижаване на риска често са без срокове и планирани средства за осъществяването им.

## **Трудови злополуки в селското стопанство в България**

През периода 2001-2009г. в сектор селско стопанство в България са регистрирани 1043 трудови злополуки (19). През периода са регистрирани 79 фатални трудови злополуки и 39 случая на инвалидизация вследствие на трудови злополуки. Данните за фатални и нефатални трудови злополуки могат да се проследят на **Фиг.2 и**

, Parathion, Hexachloro Hexane (alpha and beta), heptachlor

Several pesticides are not admitted for use, as follows:  
Azinofos -methyl, amitrol, chlordane.

Categories of use of PPPs are legislatively introduced, as follows:

- a) The first category (professional use only) – PPPs which are applied only or under the control of agronomist with speciality “Plant protection”
  - b) The second category (limited ) - PPPs which are applied by persons with higher agronomic education or secondary agricultural education (plant profile)
  - c) The third category (free for use) - PPPs which are applied by persons over 18.

The type of category is determined by the authorization procedure.

**The most frequent gaps and infringements** on the base of performed checks by Exceptional National Campaign “Seasonal work in agriculture” (6 ) are the following:

- Insufficient risk assessment when working with chemicals and pesticides;
  - Shortcoming of Safety data sheets and instructions for chemicals safe handling;
  - Omission of daily instructions on the rules for ensuring health and safety at work;
  - Poor organization of training for workers, who are required to use working and protective equipment;
  - The proposed specific measures in risk reduction programmes are often without time limits and the necessary planned funding.

## **Occupational accidents in agriculture in Bulgaria**

During the period 2001-2009 in agricultural sector in Bulgaria 1043 occupational accidents occurred (19). The fatal occupational accidents were 79, while the accidents leading to disability - 39. The rate of fatal and non-fatal occupational accidents can be followed on **Fig. 2 and 3**. A trend for reduction of occupational accidents is observed in the period 2001-2009. For difference no decrease of the number fatal occupational accidents is observed up to 2008, and for the first year in 2009 the rate of fatal occupational accidents is lower.

- The accidents in agriculture in Bulgaria vary with the type of work, the equipment used, work with large machinery, different instruments, animals, etc.

**Фиг. 3.** През периода 2001 – 2009 г. се наблюдава тенденция за понижение на трудовите злополуки в сектора. За съжаление до 2008 г. не се наблюдава понижение на броя на фаталните трудови злополуки, и за първи път през 2009 г. честотата на фаталните трудови злополуки е по-ниска.

- Трудовите злополуки в селското стопанство в България варират в зависимост от вида дейност, използваното оборудване, работа с тежки машини, различни инструменти, животни, и др.
- Най-чести са преобръщанията, изкълчванията, фрактурите, нараняванията, уврежданията на очите и др.

**Фигура 2.** Трудови злополуки в селското стопанство в България за периода 2001 -2009 г.

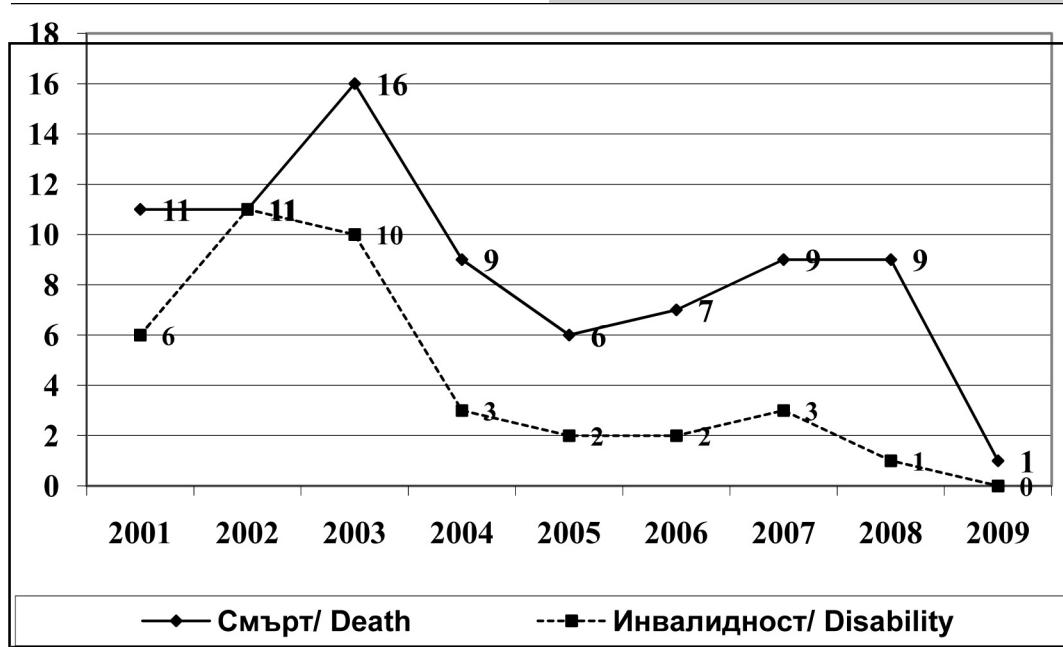


**Фигура 3.** Фатални трудови злополуки и трудови злополуки, водещи до инвалидизация в селското стопанство в България за периода 2001 -2009.

- The most common are the turn-offs, dislocations, fractures, contused wounds, eye injuries, etc.

**Figure 2.** Occupational accidents in agriculture in Bulgaria for the period 2001 -2009.

**Figure 3.** Fatal occupational accidents and occupational accidents leading to disability in agriculture in Bulgaria for the period 2001 -2009.



**В заключение** могат да се изведат следните проблеми, свързани с осигуряването на безопасност и здраве при работа в сектор «Селско стопанство»:

- застаряващо население;
- преобладаващо малки и микро стопанства;
- нисък достъп до трудово-медицинско обслужване;
- ниско качество на трудово-медицинските услуги и други.

Постигнатото в страната има важно значение за осигуряване на безопасността и здравето на селскостопанските работници и се изразява в следното:

- Хармонизиране на законодателство със законодателството в Европейската общност;
- Наличие на Правилник за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в предприятията и дейностите от отрасъл „Земеделие”;
- Законодателни мерки за безопасност по отношение на използването на химически вещества и смеси и други.

## Книгопис / References

1. Murphy DJ, Lee BC. Critical issues facing agricultural safety and health. *J Agric Saf Health*. 2009 Jul;15(3):203-5.
2. Bulat P; Somaruga Chiara; Colosio C. Occupational health and safety in agriculture: situation and priorities at the beginning of the third millennium. *La Medicina del lavoro* 2006;97(2):420-9.
3. Demographic data. National Statistical Institute. <http://www.nsi.bg/otrasal.php?otr=19>
4. Facts and data for sector Agriculture. Union in Agriculture. (in Bulg.) <http://www.fnsz.org/pics/296.pdf>
5. Unemployment. National Statistical Institute. <http://www.nsi.bg/otrasal.php?otr=26>
6. Exceptional National Campaign "Seasonal work in agriculture" 15.05-30.06.2009, Executive Labour Inspectorate. (in Bulg.) <http://www.gli.govment.bg/>
7. Maroni M, Fanetti AC, Metruccio F. Risk assessment and management of occupational exposure to pesticides in agriculture. *Med Lav*. 2006 Mar-Apr;97(2):430-7.
8. Karad•inska-Bislimovska J, Minov J, Stoleski S, et al. Environmental and Occupational Health Risks Among Agricultural Workers Living in a Rural Community Near Petroleum Refinery and Motorway in Skopje Region. *Arh Hig Rada Toksikol* 2010 Dec 1; 61(4):415-424.
9. Kirkhorn SR, Earle-Richardson G, Banks RJ. Ergonomic risks and musculoskeletal disorders in production agriculture: recommendations for effective research to practice. *J Agromedicine*. 2010 Jul;15(3):281-99.
10. Fathallah FA. Musculoskeletal disorders in labor-intensive agriculture. *Appl Ergon*. 2010 Oct;41(6):738-43.
11. Karadzinska-Bislimovska J, Minov J, Mijakoski D, Stoleski S, Todorov S. Brucellosis as an Occupational Disease in the Republic of Macedonia Macedonian Journal of Medical Sciences. 2010 Sep 15; 3(3):251-256.
12. Miteva T, Dimitrov D, Mitev J, Iliev A, Prakova G. Work environment factors with stress effect on agricultural workers. *Trakia J Sciences*, 2005; 3 (2): 66-69. <http://www.uni-sz.bg>
13. Law on Health and Safety at Work (1997) (in Bulg.) <http://www.mlsp.govment.bg/bg/law/index.htm>
14. Law for protection of harmful effects of chemical substances and mixtures (in Bulg.) [http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm\\_aktove.aspx](http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm_aktove.aspx)
15. The Plant Protection Law (in Bulg.) [http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm\\_aktove.aspx](http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm_aktove.aspx)
16. Ordinance No 3/25 January 2008 concerning the terms and manner of work of Occupational Health Services (in Bulg.) <http://www.mlsp.govment.bg/bg/law/index.htm>
17. Ordinances. Ministry of Labour and Social Affairs (in Bulg.) <http://www.mlsp.govment.bg/bg/law/index.htm>
18. Instructions for health and safety of agricultural workers. Ministry of Agriculture. (in Bulg.) [http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm\\_aktove.aspx](http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm_aktove.aspx)
19. Occupational accidents statistics 2001-2009. National Insurance Institute. (in Bulg.) <http://www.nssi.bg/>

## Адрес за кореспонденция:

Доц. Катя Вангелова, дб  
Национален център по обществено здраве и анализи  
Бул. „Акад. Иван Гешов“ 15, 1341, София  
E-поща: k.vangelova@ncph.govment.bg

**In conclusion** the most important problems for safety and health in agricultural workers in the country are:

- Aging population;
- Greater part of the working population is engaged in small sized agricultural units;
- Low access to occupational health care;
- Poor quality of the occupational health services; etc.

The important achievements for safety and health in agricultural workers in the country are:

- Adopted legislation to EU legislation;
- Instructions for safety and health in agricultural sector;
- Safety measures in the legislation concerning the use of chemical substances and mixtures, etc.

10. Fathallah FA. *Musculoskeletal disorders in labor-intensive agriculture*. *Appl Ergon*. 2010 Oct;41(6):738-43.

11. Karadzinska-Bislimovska J, Minov J, Mijakoski D, Stoleski S, Todorov S. *Brucellosis as an Occupational Disease in the Republic of Macedonia* *Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2010 Sep 15; 3(3):251-256.

12. Miteva T, Dimitrov D, Mitev J, Iliev A, Prakova G. *Work environment factors with stress effect on agricultural workers*. *Trakia J Sciences*, 2005; 3 (2): 66-69. <http://www.uni-sz.bg>

13. *Law on Health and Safety at Work (1997)* (in Bulg.) <http://www.mlsp.govment.bg/bg/law/index.htm>

14. *Law for protection of harmful effects of chemical substances and mixtures (in Bulg.)* [http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm\\_aktove.aspx](http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm_aktove.aspx)

15. *The Plant Protection Law (in Bulg.)* [http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm\\_aktove.aspx](http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm_aktove.aspx)

16. *Ordinance No 3/25 January 2008 concerning the terms and manner of work of Occupational Health Services (in Bulg.)* <http://www.mlsp.govment.bg/bg/law/index.htm>

17. *Ordinances. Ministry of Labour and Social Affairs (in Bulg.)* <http://www.mlsp.govment.bg/bg/law/index.htm>

18. *Instructions for health and safety of agricultural workers. Ministry of Agriculture. (in Bulg.)* [http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm\\_aktove.aspx](http://www.mzh.govment.bg/MZH/bg/norm_aktove.aspx)

19. *Occupational accidents statistics 2001-2009. National Insurance Institute. (in Bulg.)* <http://www.nssi.bg/>

## Address for correspondence:

Katya Vangelova  
National Center of Public Health and Analyses  
15 Akad. Ivan Geshov Boul., 1341 Sofia  
e-mail: k.vangelova@ncph.govment.bg

## ДНИ, ЗАГУБЕНИ В НЕРАБОТОСПОСОБНОСТ, ПОРАДИ ЧЕСТИ ПСИХИЧНИ И СОМАТИЧНИ РАЗСТРОЙСТВА

Христо Хинков<sup>1</sup>, Михаил Околийски<sup>1</sup>, Захари Зарков<sup>1</sup>, Владимир Наков<sup>1</sup>, Пламен Димитров<sup>1</sup>, Тома Томов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национален център по обществено здраве и анализи

<sup>2</sup>Нов български университет

### Резюме

**Цели:** Целта на настоящата статия е да изследва дните, загубени поради здравословни проблеми от соматично и психично естество в България. От данните на национално, представително за България епидемиологично изследване ЕПИБУЛ 2003-2007 г. е представено относителното значение на често срещаните соматични и психични разстройства за дните, загубени в неработоспособност в България

**Методи:** Изследването ЕПИБУЛ е национално, представително за Р. България и обхваща 5318 респонденти над 18 г., за периода 2003-2007 г. Използвани са диагностичните инструменти DSM IV и CIDI 3.0. Изследвано е наличие на десет хронични соматични разстройства и девет психични разстройства за всеки респондент, заедно с информация за броя на изгубените дни през последния месец преди интервюто, в които респондентите не са били в състояние да работят или да извършват други техни нормални ежедневни дейности, поради проблеми с физическото или психичното здраве. Използван е множествен регресионен анализ за оценка на многовариантни асоциации на соматични и психични разстройства по отношение на възраст, пол, заетост и образование.

**Резултати:** Около половината от респондентите (48.1%) са имали някакво психично или соматично разстройство от 19-те разстройства, включени в този анализ. Тези, които съобщават поне едно соматично разстройство (44.3%), са значително повече от тези, които съобщават за някакво психично разстройство (10.7%). Лицата с неврологични разстройства имат най-висок средногодишен брой дни, загубени поради болест (77.5 дни), следвани от тези със социална фобия (50.5 дни), главоболие или мигрена (44.6 дни) и безсъние (40.6 дни). Най-голям индивидуален ефект имат отново неврологичните заболявания, следвани от главоболието и/или мигрената, алкохолната злоупотреба и безсънietо. На социално ниво обаче силно изразен ефект (популационно атрибутивен риск - ПАР) имат състоянията, свързани с хронична болка, сърдечносъдовите заболявания и отново главоболието и мигрената.

## DAYS OUT OF ROLE DUE TO COMMON MENTAL AND CHRONIC SOMATIC DISORDERS

Hristo Hinkov<sup>1</sup>, Michael Okoliyski<sup>1</sup>, Zahary Zarkov<sup>1</sup>, Vladimir Nakov<sup>1</sup>, Plamen Dimitrov<sup>1</sup>, Toma Tomov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Center for Public Health and Analyses

<sup>2</sup>New Bulgarian University

### Summary

**Objectives:** The aim of this paper is to explore the days out of role due to health problems of somatic and mental origin in Bulgaria. Data from national representative epidemiological study EPIBUL 2003-2007 for Bulgaria, show the share of common somatic and psychiatric disorders in the total days out of role in Bulgaria

**Methods:** The study EPIBUL is nationally representative for Bulgaria and covers 5318 respondents over 18, for the period 2003 to 2007. Diagnostic tools that are used are DSM IV and CIDI 3.0. A presence of ten chronic somatic disorders and nine psychiatric disorders for each respondent, is investigated along with information about the number of days out of role in the last month before the interview in which respondents were not able to work or perform their other normal daily activities due to problems of physical or mental origin. Multiple regression analysis to assess the multivariate associations of somatic and psychiatric disorders controlling age, gender, employment and education was applied.

**Results:** About half of respondents (48.1%) had a psychiatric or somatic disorder of the 19 disorders included in this analysis. Those who reported at least one somatic disorder (44.3%) are significantly more than those who reported any mental disorder (10.7%). People with neurological disorders have the highest average number of days out of role (77.5 days), followed by those with social phobia (50.5 days), headache and/or migraine (44.6 days) and insomnia (40.6 days). Neurological diseases had also the largest individual effect followed by headaches and/or migraine, insomnia and alcohol abuse. On the social level, however, a strong effect (population attributable risk - PAR) had conditions associated with chronic pain, cardiovascular diseases, headaches and/or migraine.

**Conclusion:** Days out of role due to health problems are a major source of loss of human capital (1). The study of the causes leading to the loss of days has a value on a personal as well on population level. Increasing productivity and increasing social capital is directly related to

**Заключение:** Дните, загубени поради здравословни проблеми, са основен източник на загуби на човешки капитал (1). Изследването на причините довели до загуба на дни има стойност както на личностово, така и на популационно ниво. Повишаването на производителността на труда и увеличаването на обществения капитал е пряко свързано с редукция на водещите причини за загуба на дни в неработоспособност. В България за разлика от други страни се наблюдава изместяване на водещите причини за загуба на дни по посока на соматични заболявания, което се приема като косвен индикатор за високия праг на стигматизация на психичноздравните услуги.

**Ключови думи:** чести психични разстройства; дни, загубени в неработоспособност; епидемиологични проучвания.

## Въведение

Редица изследвания имат за цел да определят връзката между дните, загубени в неработоспособност и вида заболяване, довело до това. Определянето на психичните и соматичните причини за загуба на дни има пряко отношение към определяне на политиката за инвестиране в здравеопазването и мерките за ограничаване на най-значимите заболявания, довели до тези загуби (2,3,4,5). Според международни изследвания дните, изгубени поради здравословни проблеми в САЩ, са 3.6 млрд. годишно (6), а финансовите загуби за година в Европа по причини на мозъчни разстройства надхвърлят 178 млрд. евро (7). От огромно значение е да се определи относителният дял на видовете разстройства в тези загуби, за да се определят и насоките за ранно откриване и предпазване на индивидуално и популационно ниво. Трудността при определяне на тези специфични относителни дялове идва от високия процент коморбидност, както и от липсата на достатъчно епидемиологични данни за разпространението на тези разстройства сред населението. Един допълнителен фактор, който трява да бъде вземан предвид, са културните специфики и организационни различия в предоставянето на психичноздравни услуги за отделна страна, което прави съответните политики малко или повече уникални.

Настоящата статия се основава на данните от проведено в страната епидемиологично проучване ЕПИБУЛ 2003 -2007 г., в което за първи път се прави опит да се изследват т. нар. чести психични разстройства, както и редица фактори, свързани с тяхната поява, тежест и разпространение. Проучването е част от инициатива на Световна здравна организация за изследване на психичното здраве в световен мащаб, ръководено от екип на университета Харвард ([www.hcp.med.harvard.edu/wmh](http://www.hcp.med.harvard.edu/wmh)). Целта е да се направят популационни епидемиологични проучвания в страни от целия свят за оценка на честотата на разпространението и тежестта на голяма група психични разстройства (т. нар. чести психични разстройства), без тези от шизофренния кръг и деменциите. ЕПИБУЛ е национално представително проучване на домакинствата, сред респонденти на 18 и повече години в Република България. Анкети лице-в-лице са проведени сред 5318

*reduction of the leading causes for days out of role. In Bulgaria, unlike other countries, a shift of the leading causes of lost days in the direction of somatic diseases, which is taken as an indirect indicator of the high threshold of stigmatization of mental health services.*

**Keywords:** Common mental disorders;days out of role; epidemiological studies.

## Introduction

Several studies aimed to determine the relationship between days out of role and the type of disease that led to that. Defining mental and somatic causes for days out of role is directly related to definition of a policy and investment in health measures for mitigation of the most important diseases leading to these losses (2,3,4,5). According to international research days lost due to health problems in the U.S. 3.6 billion per year (6), and financial losses for the year in Europe for reasons of mental disorders exceed 178 billion euros (7). Of paramount importance is to determine the relative share of these disorders in order to identify guidelines for early detection and prevention both on individual and population level. The difficulty in determining these specific relative shares comes from the high comorbidity rate, and the lack of epidemiological data on the prevalence of these disorders among the population. An additional factor that had to be taken into account is related with the cultural characteristics and organizational differences in the provision of mental health services for the particular country, making these policies more or less unique.

This article is based on data held in the country epidemiological study EPIBUL 2003 -2007, in that first attempt to explore the so-called. Common mental disorders and a number of factors associated with their occurrence, severity and distribution. This study is part of an initiative by the World Health Organization study of mental health in the world led by a team of Harvard University ([www.hcp.med.harvard.edu/wmh](http://www.hcp.med.harvard.edu/wmh)). The aim is to make population epidemiological studies in countries around the world to assess the onset, prevalence and the burden of a large group of mental disorders (so-called common mental disorders) except those of schizophrenic range and mental disabilities. EPIBUL is a nationally representative household survey, among respondents 18 years and over in Bulgaria. Face-to-face interviews were conducted among 5318 respondents for the period 2003-2007. The field work was conducted by trained interviewers, under the management and coordination of

респонденти за периода 2003-2007 г. Изследването е осъществено от анкетърската мрежа на НЦИОМ, под управлението и координацията на Националния център за опазване на общественото здраве гр. София (8). Използваният стандартизиран въпросник CIDI 3.0 (Composite International Diagnostic Interview) включва секция, свързана с наличие на често срещани хронични соматични заболявания. Целта е да се оцени влиянието на психичните и соматичните разстройства върху трудовото функциониране и дните, изгубени поради здравословни проблеми (9).

## Методи

### Извадка

Изследването е направено върху национално представителна извадка от 6300 души на възраст над 18 г. в домакинства, разпределени равномерно на територията на страната. Проведени са анкети лице-в-лице на три вълни за периода 2003 -2007 г. Всяко интервю съдържа две части: Част I, която включва основни диагностични оценки, приложени на всички респонденти и Част II, която оценява рисковите фактори, корелатите, ползването на услуги и допълнителни заболявания и е приложена на всички респонденти от Част I с пожизнена болестност, плюс вероятностна под-извадка от други респонденти. Част II включва и оценка на соматични заболявания, поради което е база на настоящия анализ.

Полевата работа стартира през 2003 г. и продължи през 2004 и 2006 г. на три вълни. След приключване на изследването е създадена база данни от 5318 респонденти, оформящи Част I от изследването, от които 770 членове на семейства на основните респонденти. Отзивчивостта на респондентите е 72%. Изследването е осъществено от анкетърската мрежа на НЦИОМ, под управлението и координацията на Националния център за опазване на общественото здраве гр. София (8). Настоящата статия използва данните от Част II на базата данни, състояща се от 2233 респонденти. (**Табл. 1**)

### Измерване

#### Психични разстройства

Диагнозите са поставяни по DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition), с използването на напълно структуриран въпросник (Съставно международно диагностично интервю - СИДИ (CIDI 3.0) на Световната инициатива за изследване на психичното здраве (World Mental Health (WMH) Survey Initiative) (9). Въпросникът е адаптиран вариант за България. Адаптацията е направена независимо от превода и се свежда до приспособяване на въпросите към реалностите на българската култура, етноси, доходи, валута, религия, медикаменти, осигурителна система и др. След редакцията, българската версия е оценена от независима група психиатри и е получено съгласие за адекватността на езика, използван в интервюто (10). Деветте психични разстройства, включени в това съобщение, са разстройства на настроението (голямо депресивно разстройство, биполярно разстройство I-II), тревожни

the National Center for Public Health Protection, Sofia (8). Standardized questionnaire CIDI 3.0 (Composite International Diagnostic Interview Used) including section associated with the presence of number of chronic somatic diseases was used. The aim is to assess the impact of mental and somatic disorders on labor functioning and the number of days out of role due to health problems (9).

## Methods

### Sample

The study was done on a nationally representative sample of 6300 people aged over 18 in households evenly distributed throughout the country. Interviews were conducted face to face in three waves over the period 2003 -2007 (tab.1). Each interview contains two parts: Part I, which includes basic diagnostic assessments administered to all respondents and Part II, which evaluates risk factors, correlates, service use and additional disorders and was administered to all respondents in Part 1 with lifetime prevalence, plus the probability sub-sample of other respondents. Part II also includes assessment of somatic diseases and this analysis is therefore based on it. Field work started in 2003 and continued in 2004 and 2006 in three waves. After completion of the survey a database of 5318 respondents was created, forming Part I of the study and including 770 family members of the main respondents. Response rate is 72%. The survey was conducted by a network of interviewers, under the management and coordination of the National Center for Public Health Protection, Sofia (8). This article uses data from Part II of the database consisting of 2233 respondents (tab. 2).

### Measurement

#### Mental disorders

Diagnoses were put according DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition) by using a fully structured questionnaire (Composite International The Diagnostic Interview - SIDI (CIDI 3.0) of the World Initiative for the Study of Mental Health (World Mental Health (WMH ) Survey Initiative) (9). The questionnaire was adapted version for Bulgaria. Adaptation was made independently from the translation, aiming to adapt the questions to the realities of the Bulgarian culture, ethnicities, income, currency, religion, medicine, security system, etc. After corrections the Bulgarian version was evaluated by an independent panel of psychiatrists and consent was obtained for the adequacy of the language used in the interview (10). Nine psychiatric disorders are included in this paper: mood disorders (major depressive disorder, bipolar I-II), anxiety disorders (panic disorder and / or agoraphobia, specific phobia, social phobia, generalized anxiety disorder, post traumatic stress disorder), alcohol abuse

разстройства (паническо разстройство и/или агорафобия, специфична фобия, социална фобия, генерализирано тревожно разстройство, следтравматични нарушения, стресово разстройство), злоупотреба с алкохол с и без зависимост, злоупотреба с наркотици (с и без зависимост).

### **Хронични соматични разстройства**

Десетте състояния, за които е направена оценка, са: артрит, карцином, сърдечносъдови заболявания (инфаркт, хипертония, мозъчен инсулт), състояния на хронична болка (болка в гърба или врата, друга хронична болка), диабет, мигрена или друго често или тежко главоболие, безсъние, неврологични заболявания (множествена склероза, Паркинсон, епилепсия или гърчове), храносмилателни смущения (стомашни или чревни язви, синдром на дразнения колон) и респираторни заболявания (сезонни алергии, астма, ХОББ, емфизем).

Симптомните нарушения в тази категория (артрит, болкови състояния, сърдечен удар и припадъци) са оценявани на базата на отговори на респондентите за това дали някога са имали тези нарушения и дали това състояние е оценено от лекар или друг здравен професионалист, който им е казал, че боледуват от това разстройство. Въпреки че са задавани въпроси за пожизненото присъствие на тези симптоми и състояния, в настоящия анализ са взети предвид само разстройствата, чието наличие е било в рамките на 12 месеца преди интервюто.

### **Дни, загубени в неработоспособност**

Използвана е модифицирана версия (11) на WHO Disability Assessment Schedule (WHO-DAS) (12,13) за питане на респондентите относно броя на дните в 30-те дни преди интервюто (т.е. 30 дни назад, започвайки от вчера), през които са били напълно неспособни да работят или да извършват своите нормални дейности поради проблеми или от психично, или от соматично естество, или поради употреба на алкохол или вещества.

### **Статистически анализ**

За изследването е използван множествен регресионен анализ за оценка на многовариантните асоциации на соматични и психични разстройства, довели до загуба на дни през последните 30 дни, по отношение на възраст, пол, заетост и образование. Тъй като е установена съществена коморбидност, с цел оценка на нейните ефекти, тя е включена в регресионните модели (14). Поради фактът, че броят на позитивните комбинации на съпътстващи заболявания в данните многократно надвишава броя на респондентите, се наложи да се приложи система от понятия за обхващане на коморбидността. Това е направено чрез включване на понятия за общия брой съпътстващи разстройства. За тази цел е използван нелинеен регресионен метод (15).

with or without dependence, drug abuse (with or without dependence).

### **Chronic somatic disorders**

The ten conditions that have been assessed are: arthritis, cancer, cardiovascular disease (heart attack, hypertension, stroke), pain (back or neck pain, other chronic pain), diabetes, migraine or other commonly or severe headaches, insomnia, neurological diseases (multiple sclerosis, Parkinson's, epilepsy or seizures), gastrointestinal disorders (stomach or intestinal ulcers, irritable bowel syndrome) and respiratory diseases (seasonal allergies, asthma, COPD, emphysema).

Symptoms in this category of disorders (arthritis, pain conditions, stroke and seizures) were evaluated based on the answers of respondents on whether they experienced these disorders and whether this condition has been assessed by a doctor or other health professional who told them that they suffered from this disorder. Although questions about lifetime presence of symptoms and conditions were asked, in this analysis only disorders whose presence was within 12 months before the interview are taken into account.

### **Days out of role**

Used is a modified version (11) WHO Disability Assessment Schedule (WHO-DAS) (12,13) to ask respondents about the number of days in the 30 days before the interview (i.e. 30 days ago, starting from yesterday) in which they were completely unable to work or carry out their normal activities because of problems or mental or somatic nature of or because of alcohol or substances.

### **Statistical analysis**

For the study a multiple regression analysis was applied to assess multivariate associations of the somatic and psychiatric disorders that led to loss of days in the last 30 days before the interview regarding age, gender, employment and education. Because a significant comorbidity was found, it was included in the regression models in order to assess its effects. (14). Due to the fact that the number of positive combinations of comorbidities in multiple data exceeds the number of respondents, it was necessary to implement a system of terms to cover co-morbidity. This is done by including terms of the total number of associated disorders. For this purpose it is used a nonlinear regression method (15).

Since the dependent variable (measure from 0 to 30 of the number of days out of role) is highly skewed, it was studied a number of different model specifications, which included a simple regression model of least squares and six general linear model (GLM), which took

Тъй като зависимата променлива (мярка от 0 до 30 за броя на дните в нетрудоспособност) е силно изкривена, е изследван известен брой различни моделни спецификации. Те включват обикновен регресионен модел на най-малките квадрати и шест общи линейни модела (GLM), които вземат предвид съединяването на две функции (логаритмична или корен квадратен) и три статистически грешки (постоянна, грешка на дисперсията, пропорционална на средната аритметична и грешка на дисперсията пропорционална на средната аритметична на квадрат). Стандартната процедура (16) за сравняване на използваемостта на модела показва, че най-доброто съвпадение на модела е GLM с логаритмично свързана функция и дисперсия, пропорционална на средната аритметична на квадрат.

Тъй като прогнозното уравнение включва понятия за броя на съществуващите разстройства, прогнозният ефект за всяко разстройство е разпределен на определен брой различни коефициенти. Използвана е симулация за съставяне на едно понятие за обобщаване на всички елементи на тези ефекти. Това е направено чрез оценка на прогнозната стойност на резултата за всеки респондент от коефициентите на крайния модел (базова оценка). След това действието е повторено в модифициран вид 19 пъти, като всеки път е приемано, че една от 19-те болести е отпаднала. Разликата между прогнозната средноаритметична на резултата, генерирана чрез симулация на оценка на базовата оценка, е разделена на броя на респондентите с въпросното заболяване за постигане на оценка на индивидуалния ефект на заболяването върху резултатите. Социалният ефект на разстройството е изчислен чрез мултиплициране на индивидуалния ефект със стойностите на разпространението (болестността) на заболяването. Същата процедура е използвана, за да се калкулира цялостният ефект на което и да е соматично, психично и въобще никакво разстройство.

## Резултати

Разпределение на дните, загубени поради неработоспособност.

**Табл. 1.** Характеристики на извадката

Година <i>Year</i>	Възраст <i>Age</i>	Обем на извадката част I <i>Size of the sample part I</i>	Обем на извадката част II <i>Size of the sample part II</i>	Ниво на отзивчивост <i>Response rate</i>
2003-2007	18+	5318	2233	72%

**Таблица 2.** Демографски характеристики на извадката от част II.

Брой респонденти част II <i>Number of respondents part II</i>	Средна възраст <i>Mean age (s.e.)</i>	Жени <i>Women % (s.e.)</i>	Неженени (Неомъжени) <i>Unmarried % (s.e.)</i>	Висше образование <i>High education % (s.e.)</i>	Безработни <i>Unemployed % (s.e.)</i>
2233	47.8 (0.6)	52.2 (1.3)	25.7 (1.6)	64.2 (1.3)	50.4 (1.9)

to the junction of two functions (logarithmic or square root) and three statistical error (constant error variance proportional to the average error and variance proportional to the average of the square). The standard procedure (16) to compare the usability of the model showed that the best match of the GLM model is logarithmically related to function and variance proportional to the average of the square.

Since the estimated equation includes the terms of the number of concomitant disorders, the estimated effect of each disorder is divided into a number of different factors. Simulation is used to compile a concept to summarize all aspects of these effects. This is done by evaluating the estimated value of the result for each respondent from the coefficients of the final model (baseline assessment) and then the operation was repeated in a modified form 19 times, each time it is assumed that one of the 19 diseases has been dropped. The difference between the average of the estimated results generated by simulation evaluation of the base score is divided by the number of respondents with the disease in question to achieve the assessment of individual effects on disease outcomes. The social effect of the disturbance is calculated by multiplying the individual effect of the disease prevalence. The same procedure was used to calculate the overall impact of any somatic, mental and generally any disorder.

## Results

*Distribution of days out of role.*

**Table 1.** Characteristics of the sample

**Table 2.** Demographic characteristics of the sample of Part II

На Таблица 3 е показано разпределението на всички дни, загубени поради неработоспособност. Средноаритметичният брой дни неработоспособност поради здравословни причини в последния месец преди интервюто е 0,9 от общата извадка (която включва и такива, които нямат изгубени дни). От тях 7,4% средно са въобще изгубени дни, а средното аритметично от респондентите със загубени дни е 12,1, като медианата е 7,8 дни. От всички респонденти, които съобщават някакво количество загубени дни, най-много са тези с 3 до 5 дена. Най-малко са тези с един изгубен ден (6,9%). Следва групата на тези с 2 дена – (13,4 %), 16,1 % са с 11-20 дена, с 6-10 дена са 19,5%, а тези с 21 до 30 дена съставляват 21,2%. Прави впечатление резкият скок от 3-5 дена на 21-30 дена, сред най-голямата мнозинство от респондентите (съответно 23 % и 21,2%). Това може да се интерпретира в смисъл, че ако причината за отсъствие не бъде решена в рамките на три дена (огромната част от издаваните болнични листа) или пет дена, броят изгубени дни скача на 21 до 30 дена.

**Табл. 3.** Общо разпределение на дните, загубени в неработоспособност

Общо дни, загубени в неработоспособност <i>Distribution of days totally out of role</i>	%	SE
<b>Всичко дни, загубени в неработоспособност/ Any days out of role</b>	<b>7,4</b>	<b>0,6</b>
<b>1 ден / day</b>	<b>6,9</b>	<b>2,7</b>
<b>2 дена / days</b>	<b>13,4</b>	<b>2,7</b>
<b>3-5 дена / days</b>	<b>23,0</b>	<b>3,8</b>
<b>6-10 дена / days</b>	<b>19,5</b>	<b>3,6</b>
<b>11-20 дена / days</b>	<b>16,1</b>	<b>4,2</b>
<b>21-30 дена / days</b>	<b>21,2</b>	<b>4,3</b>
<b>Средно аритметично за всички респонденти Mean among all respondents</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>
<b>Средно аритметично за респонденти със загубени дни Mean among respondents with positive days out of role</b>	<b>12,1</b>	<b>0,9</b>
<b>Медиана за респонденти със загубени дни Median among respondents with positive days out of role</b>	<b>7,8</b>	<b>1,1</b>

## Оценка на болестността

Около половината от респондентите (48.1%) съобщават едно или повече от разстройствата, включени в този анализ (Табл. 4). Тези, които съобщават поне едно соматично разстройство (44.3%), са значително повече от тези, които съобщават за някакво психично разстройство (10.7%). Сърдечносъдовите заболявания и разстройствата, свързани с хронична болка са между двете най-често съобщавани разстройства (23.5-21.1%), следвани от артрит (9.2%) и главоболие или мигрена (8.9%).

Средният брой дни, загубени поради болест за годината, варира по вида заболяване. Лицата с

Table 3 shows the distribution of all days lost due to disability. Average number of days incapacity due to health reasons in the last month before the interview was 0.9 times the total sample (which includes those who have lost days) of which 7.4% are generally average days lost and average of respondents with lost 12.1 days as the median was 7.8 days. Of all respondents who reported any amount of days out of role the most are those with 3 to 5 days. At least are those with one day lost (6.9%). Then it is the group of those with two days - (13.4%), 16.1% with 11-20 days, 19.5%, with 6-10 days, while those with 21 to 30 days are up to 21.2 %. It is worth noting the sharp jump of 3-5 days to 21-30 days, among the vast majority of respondents (23% and 21.2%). This can be interpreted as meaning that if the reason for absence is not resolved within three days (the vast majority of sick leaves issued) or five days, the number of days lost jump up to 21 - 30 days.

**Table 3.** Overall distribution of days out of role

## Prevalence estimation

About half of respondents (48.1%) reported one or more of the disorders included in this analysis (tab. 4). Those who reported at least one somatic disorder (44.3%) are significantly more than those who reported any mental disorder (10.7%). Cardiovascular diseases and disorders associated with chronic pain are the two most commonly reported disorders (23.5-21.1%), followed by arthritis (9.2%) and headache and/or migraine (8.9%).

The average number of days lost due to sickness for the year varies by type of disease. People with neurological disorders (77.5 days), social phobia (50.5 days), headache and / or migraine (44.6 days) and

неврологични разстройства (77.5 дена), социална фобия (50.5 дена), главоболие и/или мигрена (44.6 дена) и безсъние (40.6 дена), имат най-висок средногодишен брой дни, загубени поради болест.

Лицата с каквото и да е разстройство имат средно 20.6 повече загубени дни (27.2 дена за тези с никакво психично разстройство и 21.6 - за такива с никакво соматично разстройство) от тези без разстройство.

**Таблица 4.** Болестност и среден брой общо изгубени дни през годината

Заболяване <i>Disorder</i>	Болестност / <i>Prevalence (%)</i>	SE %	Средногодишен брой дни загубени в неработоспособност / <i>Mean yearly DOR</i>	SE средно / <i>Mean</i>
Депресия / Depression	3,5	0,3	36,8	5,6
Биполярно р-во / Bipolar	0,1	0,1	0,0	0,0
Паническо р-во / Panic disorder	0,9	0,2	26,3	11,9
Специфична фобия / Specific phobia	4,7	0,6	19,8	3,5
Социална фобия / Social phobia	0,8	0,3	50,5	27,0
Генерализирано тревожно разстройство / GAD	1,0	0,2	23,0	13,8
Алкохолна злоупотреба / Alcohol abuse	1,2	0,3	30,4	13,9
Злоупотреба с вещества / Drug abuse	0,0	0,0	0,0	0,0
ПТСР / PTSD	1,2	0,2	19,1	9,2
Безсъние / Insomnia	1,1	0,3	40,6	14,7
Главоболие или мигрена / Headache or migraine	8,9	0,7	44,6	9,8
Артрит / Arthritis	9,2	0,8	27,5	4,9
Хронична болка / Pain	21,1	0,9	29,8	4,9
Сърдечносъдови заболявания / Cardiovascular	23,5	1,3	22,8	2,5
Респираторни заболявания / Respiratory	5,9	0,5	14,7	4,5
Диабет / Diabetes	3,7	0,5	20,7	5,4
Б-сти на храносмилателния тракт / Digestive	4,9	0,5	19,1	3,6
Неврологични заболявания / Neurological	1,4	0,3	77,5	19,4
Карцином / Cancer	0,9	0,3	31,9	13,9
Всякакви психични р-ва / Any mental	10,7	0,6	27,2	2,9
Всякакви соматични р-ва / Any physical	44,3	1,3	21,6	2,1
Всякакви р-ва / Any disorder	48,1	1,4	20,6	1,9
Респонденти с дни загубени в неработоспособност / <i>Respondents with positive days out of role</i>	.	.	147,5	10,5
Всички респонденти / All respondents	.	.	10,9	1,0
Респонденти с дни загубени в неработоспособност (медиана) / <i>Respondents with positive days out of role (median)</i>			94,8	13,3

Таблица 5 показва допълнителните загубени дни през годината сред респондентите с разстройства (индивидуален ефект), съотнесени по възраст, пол, семеен статус и заетост. Най-увреждащите работоспособността болести са неврологичните разстройства (53,2 допълнителни дни), главоболие и мигрена (32,4 допълнителни дни), алкохолната злоупотреба (23,8

insomnia (40.6 days) had the highest average number of days lost due to sickness.

People with any disorder had an average of 20.6 more days lost (27.2 days for those with a mental disorder and 21.6 for those with a somatic disorder) than those without the disorder.

**Table 4.** Prevalence and mean number of total days out of role during the year

Table 5 shows additional days out of role per year among respondents with the disorder (individual effect) relative to age, sex, marital status and employment. The most damaging efficiency diseases are neurological disorders (53.2 additional days), headache and/or migraine (32.4 additional days), alcohol abuse (23.8 additional days), depression (36.8 additional days), and insomnia (40.6 days) had the highest average number of days lost due to sickness.

допълнителни дни) и безсънието (21,5 допълнителни дни).

Също така в табл. 5 е представена пропорцията на популационния атрибутивен риск (PARP) от изгубени дни за всяко болестно състояние. Всичките 19 разстройства имат роля за 45% от дните, изгубени в неработоспособност през годината. Най-голяма пропорция заемат разстройствата, свързани с болка (17.9% средно), следвани от сърдечносъдовите заболявания (15.8%), главоболие и/или мигрена (14.2%).

**Табл. 5.** Допълнителни дни\* за годината, напълно загубени в неработоспособност ('индивидуален ефект') и процентът на популационен атрибутивен риск (PAR) за всяко заболяване

	<b>Допълнителни дни Additional days</b>	<b>(ППАР) / (PARP)</b>			
		<b>Средно / Mean</b>	<b>SE</b>	<b>%</b>	<b>SE</b>
<b>Всички заболявания / All disorders</b>	<b>20,3</b>	<b>2,1</b>	<b>45,0%</b>	<b>4,2%</b>	
<b>Всички психични / All mental</b>	<b>10,8</b>	<b>3,9</b>	<b>7,4%</b>	<b>2,7%</b>	
<b>Всички соматични / All physical</b>	<b>20,7</b>	<b>2,3</b>	<b>41,4%</b>	<b>4,1%</b>	
<b>Депресия / Depression</b>	<b>11,6</b>	<b>6,7</b>	<b>3,4%</b>	<b>1,9%</b>	
<b>БАР / Bipolar</b>	<b>-5,7</b>	<b>3,8</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	
<b>Паническо р-во / Panic disorder</b>	<b>14,9</b>	<b>11,7</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,7%</b>	
<b>Специфична фобия / Specific phobia</b>	<b>7,7</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0%</b>	<b>1,6%</b>	
<b>Социална фобия / Social phobia</b>	<b>15,6</b>	<b>11,2</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,5%</b>	
<b>Генерализирана тревожност / GAD</b>	<b>3,3</b>	<b>17,2</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,2%</b>	
<b>Алкохолна злоупотреба / Alcohol abuse</b>	<b>23,8</b>	<b>14,8</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,0%</b>	
<b>Злоупотреба с вещества / Drug abuse</b>	<b>-7,8</b>	<b>7,7</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	
<b>ПТСР / PTSD</b>	<b>-13,1</b>	<b>10,7</b>	<b>-1,0%</b>	<b>0,8%</b>	
<b>Безсъние / Insomnia</b>	<b>21,5</b>	<b>19,8</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,4%</b>	
<b>Главоболие или мигрена / Headache or migraine</b>	<b>32,4</b>	<b>10,7</b>	<b>14,2%</b>	<b>4,5%</b>	
<b>Артрит / Arthritis</b>	<b>3,1</b>	<b>8,6</b>	<b>1,5%</b>	<b>4,2%</b>	
<b>Хронична болка / Pain</b>	<b>18,9</b>	<b>5,1</b>	<b>17,9%</b>	<b>4,5%</b>	
<b>Сърдечно-съдови заболявания / Cardiovascular</b>	<b>13,1</b>	<b>4,3</b>	<b>15,8%</b>	<b>5,4%</b>	
<b>Респираторни заболявания / Respiratory</b>	<b>-1,3</b>	<b>4,8</b>	<b>-0,4%</b>	<b>1,3%</b>	
<b>Диабет / Diabetes</b>	<b>3,7</b>	<b>5,4</b>	<b>0,7%</b>	<b>1,0%</b>	
<b>Б-сти на храносмилателния тракт / Digestive</b>	<b>5,8</b>	<b>5,1</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,2%</b>	
<b>Неврологични заболявания / Neurological</b>	<b>53,2</b>	<b>25,3</b>	<b>3,7%</b>	<b>1,8%</b>	
<b>Карцином / Cancer</b>	<b>10,9</b>	<b>9,4</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,5%</b>	

**Съкращения:** БАР- биполярно афективно р-во, ПТСР - посттравматично стресово р-во; ПАР - популационен атрибутивен риск

\*Допълнителни дни изчислени спрямо средно статистически индивид без заболяване – показват специфичната тежест на конкретното заболяване измерена в изгубени дни.

additional days), alcohol abuse (23.8 additional days) and insomnia (21.5 additional days).

Table 5 presents also the proportion of the population attributable risk (PARP) for each disease. All 19 disorders play a role in 45% of days out of role in the year. The largest proportion is occupied by disorders associated with pain (17.9% on average), followed by cardiovascular diseases (15.8%), headache and / or migraine (14.2%).

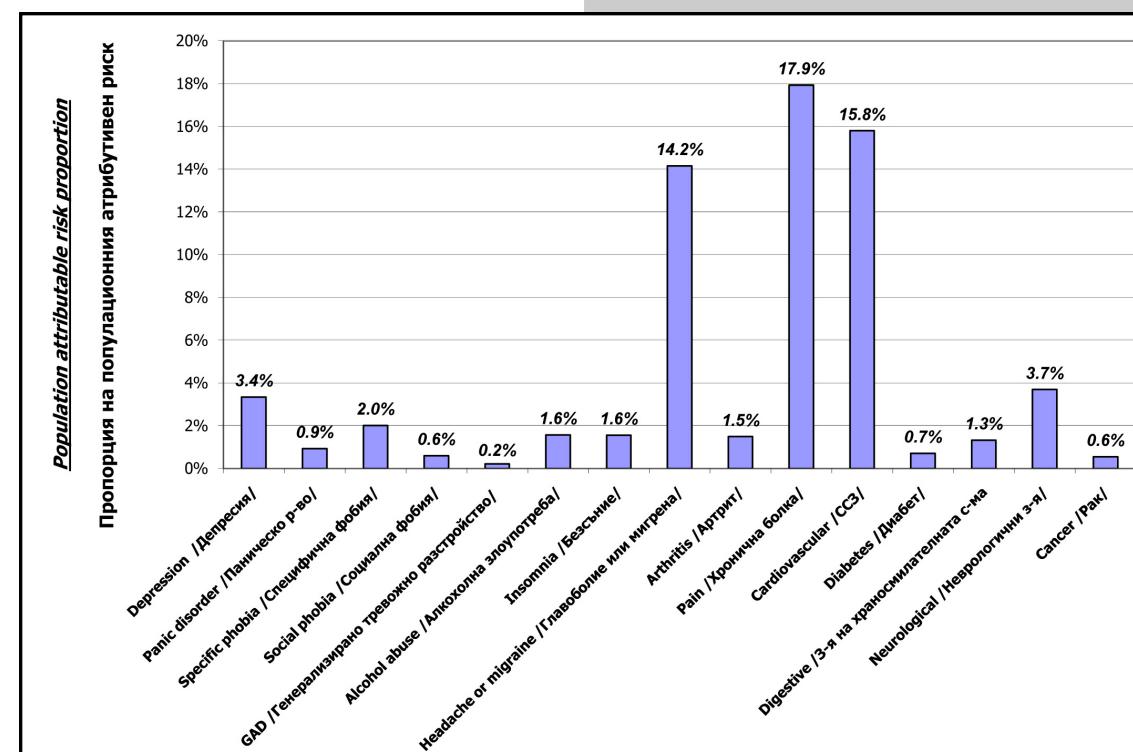
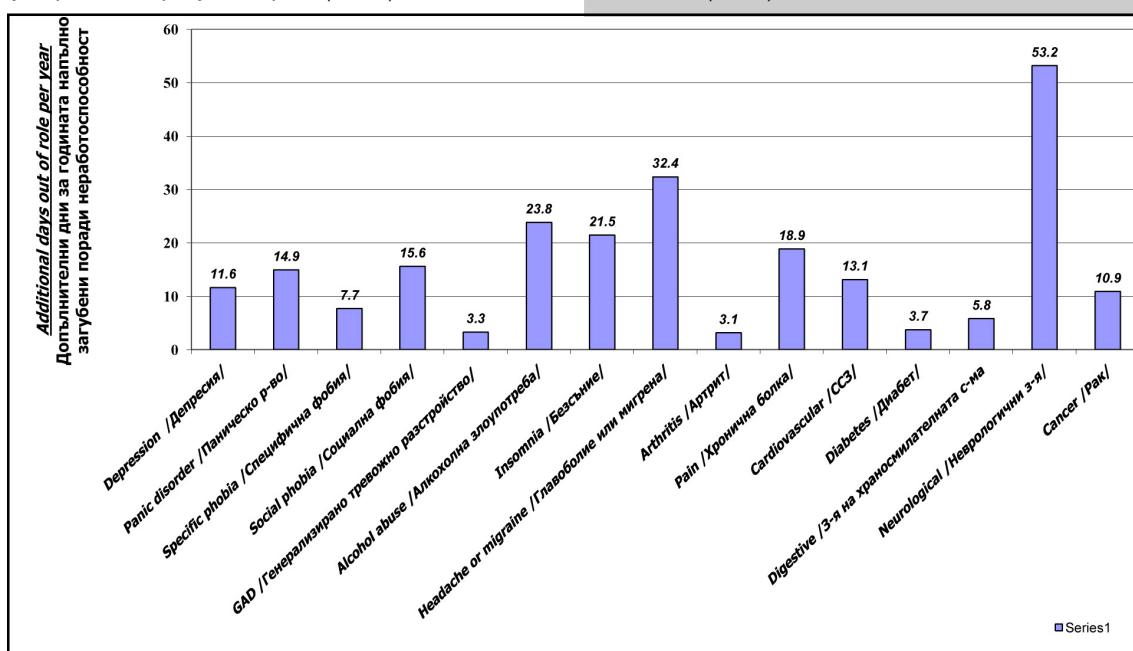
**Table 5.** Additional days \* completely lost for the year ('individual effect') and percentage of population attributable risk (PAR) for each disease

**Abbreviations:** GAD, generalized anxiety disorder; PARP - population attributable risk proportion; PTSD-post-traumatic stress disorder; WHO-World HealthOrganization; WMH-World Mental Health.

\*Additional to those estimated for the average individual without the disorder. The mean number of days that individuals with a specific disease were totally unable to work or carry out normal activities due to that disease.

Индивидуалният ефект и пропорцията на популационния атрибутивен рисък PARP са представени на **Фиг. 1**. Ясно се вижда, че най-значимите разстройства по отношение техния индивидуален ефект – главно неврологични, главоболие или мигрена, алкохолна злоупотреба и безсъние (Фиг. 1А), се различават твърде много от онези, които имат най-голямо социално значение, с изключение на главоболието и мигрената. На популационно ниво водещи са болката, сърдечносъдовите и мигренозните разстройства. (Фиг.1В).

**Фиг. 1.** Брой изгубени дни през годината поради заболявания: (A) Сред страдащите от съответното заболяване (индивидуален ефект); и (B) пропорция на популационния атрибутивен рисък (ППАР).



Individual effect and the proportion of the population attributable risk PARP are presented in Fig. A. It is clear that the most significant diseases regarding their individual effects - mainly neurological, or migraine/ headaches, insomnia and alcohol abuse (Fig. 1A) differ from those who have the greatest social importance, with the exception of headache and migraine. At the population level the leading places are occupied by pain, cardiovascular disorders and migraine disorders. (Fig.1B).

**Fig. 1.** Number of days out of role due to illness during the year: (A) Among the sufferers of the disease (individual effect), and (B) proportion of the population attributable risk (PPAR).

## Обсъждане

Проблемът с дните, загубени в неработоспособност<sup>1</sup>, е изключително сериозен поради значителния икономически ефект, който този феномен има за цялото общество. У нас има твърде малко изследвания, посветени на този проблем, а включването на психичните разстройства към основната група хронични соматични разстройства, водещи до загуба на работоспособност, се прави за първи път.

Заедно с това, трябва да се изтъкнат някои ограничения на изследването. Първо, изнесените данни и интерпретации са основани на определен кръг диагнози – общо 19 на брой, без да се включват такива, които по правило имат многократно по-висок ефект върху количеството загубени дни, като например тежките психични разстройства (деменция, умствена изостаналост, психоза, трайната инвалидизация и др.).

Второ, разгледани са само дните, за които респондентите са съобщили, че са били напълно неспособни да вършат своята работа или други обичайни дейности. В много случаи обаче, без да напускат работа, хората изпълняват своите задължения в някаква степен, макар и по-лошо, отколкото се очаква от тях поради наличие на някакъв здравен проблем (т. нар. presenteeism) (17). Поради това данните за дните, загубени в неработоспособност, не отразяват напълно загубата на общата производителност на индивида.

От 19-те изследвани заболявания най-много изгубени дни за годината поради болест има при страдащите от неврологични заболявания (77.5 дена), следвани от социална фобия, главоболие и мигрена и безсъние. Средногодишният брой загубени дни при респонденти с психично разстройство е по-висок от средногодишния брой дни на тези с някакво соматично разстройство (съответно 27.2 дена към 21.6), макар болестността от соматични разстройства да е почти четири пъти по-висока от тази от психични разстройства (съответно 44.3% към 10.7%). Някои психични разстройства, като социална фобия, генерализирана тревожност или алкохолна злоупотреба, имат нисък процент на болестност, но висок средногодишен брой дни, загубени в неработоспособност, което дава основание да се подозира висок процент коморбидност, който причинява загуба на дни. Още повече това важи за неврологичните разстройства, където разликата между болестност и средногодишен брой загубени дни е още по-изразена. Това говори, че вероятно под рубриката неврологично разстройство се крият твърде голям брой други недиагностицирани болести и проблеми. Над 90% от общата болестност при всичките 19 разстройства се падат на две от тях – хронична болка и

## Discussion

The problem with the days out of role is extremely serious because of the significant economic impact that this phenomenon has to the society. There are only few studies devoted to this problem in the country, and for the first time inclusion of mental disorders to the main group of chronic somatic disorders leading to disability is made.

Before all, some limitations of the study must be highlighted. First, the data and interpretations are based on a certain range of diagnoses - 19, not including those who generally have much higher impact on the amount of days out of role, such as severe mental disorders (dementia, mental retardation, psychosis, permanent disability etc.).

Second, it examined only days for which respondents reported that they were completely unable to do their work or other normal activities. In many cases, however, without leaving the work people perform their duties to some extent even worse than is expected of them because of a health problem (known as presenteeism) (17). Therefore, data on days out of role do not fully reflect the loss of overall productivity of the individual.

Of the 19 diseases that are included, the highest number of days out of role is registered in neurological diseases (77.5 days), followed by social phobia, headaches and migraines and insomnia. The mean number of days out of role for respondents with a mental disorder is higher than average number of days for those with a somatic disorder (respectively 27.2 days to 21.6 days), although the prevalence of somatic disorders is almost four times higher than that of psychiatric disorders (respectively 44.3% to 10.7%). Some psychiatric disorders such as social phobia, generalized anxiety and alcohol abuse have lower rates of prevalence but high mean number of days lost to disability, which gives grounds to suspect a high percentage of comorbidity, which causes loss of days. Moreover, this applies to neurological disorders, where the difference between prevalence and average number of days lost is even more pronounced, suggesting that perhaps under the rubric of a neurological disorder lie too many undiagnosed diseases and other problems. Over 90% of the total prevalence for all 19 disorders accounted for two of them - chronic pain and cardiovascular disease (resp. 21% and 32.5%). The mean number of days out of role is also high - (resp. 29.8 days and 22.8 days) (Table 4).

This shows that on the one hand, mental disorders are among the most closely associated with lost productivity conditions, and secondly, that a huge percentage of

<sup>1</sup> Понятието „дни, загубени в неработоспособност“ не е еквивалентно на „временна неработоспособност“, тъй като много често поради стигмата от психичната болест отсъствието от работа се оправдава не с болничен лист, а с някакъв вид отпуск. Дори и в тези случаи, когато се издава болничен лист, той не винаги отразява точната психиатрична диагноза.

Поради това е трудна документалната оценка на влиянието на психичните заболявания върху загубената трудоспособност. Много по-точна е тази оценка при самооценъчни въпросници.

сърдечносъдови заболявания (съответно 21% и 32.5%). При тях средногодишният брой загубени дни е кореспондиращо висок (съответно 29.8 и 22.8 дена) (Табл. 4).

Това показва, че от една страна, психичните разстройства са сред най-тясно свързаните със загуба на производителност състояния, а от друга, че огромен процент от заболяванията, довели до загуба на дни в неработоспособност се манифестираят с хронична болка или с някакво сърдечносъдово заболяване.

На индивидуално ниво добавените дни<sup>2</sup> или специфичният ефект, който оказва съответното заболяване върху броя на дните, загубени в неработоспособност, е най-силно изразен при неврологичните заболявания, следвани от главоболие и/или мигrena, алкохолна злоупотреба и безсъние. Едва след това се нареждат хроничната болка и сърдечносъдовите заболявания. Това отново е косвено доказателство, че двете заболявания с най-висока болестност имат и висока степен на коморбидност.

Доста по-различна е картина при оценката на тези заболявания от гледна точка на тяхната социална значимост и евентуалния ефект от превантивни действия и програми. Тук на първо място е хроничната болка, следвана от сърдечносъдовите заболявания и главоболието/мигрената.

Като цяло 19-те заболявания, включени в проучването, са причина за почти половината от всички дни, изгубени в неработоспособност на населението (ППАР = 45,0%). Съответно на соматичните разстройства се падат 41,4%, а на психичните - 7,4%. Трябва да се отбележи, че соматичните включват неврологични заболявания (епилепсия, множествена склероза и инсулт), а психичните могат да бъдат една от причините за хроничната болка и безсънието. Ако отдадем част от състоянията за главоболие/мигrena на психични страдания, вместо на соматични такива, то 21,6% от дните, загубени в неработоспособност биха били по причина на психично разстройство.

## Изводи

Първият извод е идентифицирането на относителния принос на различните части психични заболявания към загубата на продуктивност на населението. Намаляването на въздействието на често срещани състояния като хронична болка, сърдечносъдови заболявания и мигrena, както и депресия, специфична фобия и злоупотреба с алкохол, ще има голям принос за възвръщането на производителността. Ако вземем предвид, че непреките разходи обикновено са по-високи от преките разходи за медицински и социални услуги за грижите за тези заболявания, профилактиката и лечението им могат да бъдат изключително рентабилни (7,18,19).

conditions causing loss of days are manifested by pain or "cardiovascular disease".

On an individual level, additional days, i.e., specific effect that the concrete disease has on the number of days out of role is most pronounced in neurological diseases, followed by headaches and / or migraines, insomnia and alcohol abuse. Only then come the chronic pain and cardiovascular diseases. Again, this is indirect evidence that both diseases with the highest morbidity have a high degree of comorbidity.

Quite different is the picture in the evaluation of these diseases in terms of their social significance and potential impact of preventive actions and programs. Here, on the first place is pain, followed by cardiovascular disease and headaches / migraines.

Overall, 19 diseases included in the study account for nearly half of all days out of role population (PPAR = 45.0%). Accordingly, somatic disorders accounted for 41.4% and mental disorders for 7.4%. It should be noted that somatic conditions include neurological disorders (epilepsy, multiple sclerosis and stroke) and mental disorders can be a cause of chronic pain and insomnia. If we consider part of the conditions related with headache/migraine as mental rather than somatic ones, then 21.6% of days out of role would become by reason of mental disorder.

## Conclusions

The first lesson is to identify the relative contribution of various common mental disorders to lost productivity of the population. Measures that could reduce the impact of common conditions such as chronic pain, cardiovascular diseases, migraines and depression, specific phobia and alcohol abuse, would be a great contribution to restoring productivity. If we consider that the indirect costs are usually higher than the direct costs of medical and social services to care for these diseases, prevention and treatment can be extremely profitable (7,18,19).

Second, chronic pain, cardiovascular diseases and headache / migraine allow in a highest degree positive response to different prevention and treatment programs that could be applied. Since for that group can be said with certainty that it is a co-morbid conditions, there is clear evidence that heavy burden can be attacked by addressing both disorders (prevention or treatment). Such a complex intervention will make results more effective than if only one existing disease is attacked (20, 21).

Early detection and early intervention within 3 to 5 days also contribute to the reduction of days out of role, as it

<sup>2</sup> „Добавени дни в годината загубени в неработоспособност“ е термин, с който се оценява добавеният ефект на всяко едно от изследваните заболявания към дните неработоспособност в годината, предизвикани от каквото и да е заболяване.  
Например, ефектът на добавените дни на депресивните разстройства е 11.6 дни

Второ, хроничната болка, сърдечносъдовите заболявания и главоболието/мигрената позволяват в най-висока степен повлияване с различни превенционни и лечебни програми. Тъй като за тази група може да се твърди със сигурност, че става дума за коморбидни състояния, има ясни доказателства, че тежкото бреме може да бъде атакувано с адресиране и на двете разстройства (лечението или профилактика). Подобна комплексна интервенция ще направи резултата по-ефективен, отколкото ако се атакува само едно съществуващо заболяване (20,21).

Ранното откриване и ранните интервенции в рамките на 3 до 5 дена също така допринасят за снижаване на дните, загубени в нетрудоспособност, което личи от скока на изгубените дни при голям процент от случаите от 3-5 до 21-30 дни. Това е още един аргумент в подкрепа на твърденията, че инвестирането в повишаване капацитета на първичната медицинска помощ има значим икономически ефект като цяло.

В заключение трябва да подчертаем, че проблемът с дните, загубени в неработоспособност, е изключително сериозен поради значителния икономически ефект, който този феномен има за цялото общество. Състоянията на хронична болка са силно инвалидизиращи и широко разпространени и са най-важният фактор за дните, загубени в неработоспособност сред населението. Така също, сърдечносъдовите заболявания, неврологичните заболявания и депресията са основен източник на дни, загубени в неработоспособност. Ефективното повлияване на тези състояния трябва да бъде приоритет в опитите да се подобри производителността на нашето общество. Оценката на факторите, довели до загубата на тези дни,resp. загубата на обществен продукт, е пряко свързана с мерките, които биха се предприели за редуциране на броя изгубени дни като цяло.

От друга страна, трябва да се има предвид изместването на манифестната патология в посока на соматичните оплаквания, което може да се интерпретира като маскирана психична проблематика.

**Благодарности:** Това изследване е част от инициативата на Световната здравна организация за проучване на психичното здраве и е в рамките на Националната програма за психично здраве на гражданите на Република България 2001-2005, финансирана от Министерството на здравеопазването и ръководена от Националния център по опазване на общественото здраве. Авторите изказват благодарност на екипа на Центъра за събиране и анализ на данните на Световното психиатрично изследване за предоставения инструментариум, подкрепа и консултации по време на полевата работа, както и за статистическата обработка и анализ на данните за настоящата публикация.

**Конфликт на интереси:** Авторите декларират липсата на конфликт на интереси по време на целия процес на изследването.

is evident in the jump of 3-5 to 21-30 days for a large percentage of cases. This is another argument in support of allegations that investment in increasing the capacity of primary care has a significant economic impact as a whole.

In conclusion we must emphasize that the problem of days out of role is extremely serious because of the significant economic impact that this phenomenon is the whole society. Chronic pain conditions are debilitating and highly prevalent and are the most important factor for the days out of role in the population. Also, cardiovascular diseases, neurological disorders and depression are major contributors to days out of role. Effective response to these conditions should be a priority in efforts to improve the productivity of our society. Assessment of the factors that led to the loss of these days, respectively, loss of the social product is directly related to measures that would be taken to reduce the number of days out of role as a whole.

On the other hand, the shift of the manifest pathology in the direction of somatic complaints should be taken in mind, which could be interpreted as masked mental problems.

**Acknowledgements:** This research is part of the initiative of the World Health Organization study of mental health and the National Programme for Mental Health of the Citizens of the Republic of Bulgaria 2001-2005, funded by the Ministry of Health and managed by the National Center for Public Health. The authors express their gratitude to the staff of the Harvard Center for collecting and analyzing data at the World Mental Health Survey for the provided tools, support and advice during the fieldwork, and statistical processing and data analysis for this publication.

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest during the whole process of research.

## Книгопис / References

1. Alonso J, Petukhova M, Vilagut G, Chatterji S et al. Days out of role due to common physical and mental conditions: results from the WHO World Mental Health surveys. *Molecular Psychiatry* 2011; 16: 1234-1246
2. ACOEM Guidance Statement. Healthy workforce/healthy economy: the role of health, productivity, and disability management in addressing the nation's health care crisis: why an emphasis on the Days out of role due to common conditions J Alonso et al 1245  
*Molecular Psychiatry* health of the workforce is vital to the health of the economy. *J Occup Environ Med* 2009; 51: 114-119.
3. Davis K, Collins SR, Doty MM, Ho A, Holmgren A. Health and productivity among US workers. *Issue Brief (Commonw Fund)* 2005; 856: 1-10.
4. Suhrcke M, Arce RA, McKee M, Rocco L. Economic Costs of Ill Health in the European Region. *European Observatory on Health Systems and Policies, World Health Organization: Copenhagen*, 2008.
5. Loeppke R, Taitel M, Haufle V, Parry T, Kessler RC, Jinnett K. Health and productivity as a business strategy: a multiemployer study. *J Occup Environ Med* 2009; 51: 411-428.
6. Merikangas KR, Ames M, Cui L, Stang PE, Ustun TB, Von Korff M et al. The impact of comorbidity of mental and physical conditions on role disability in the US adult household population. *Arch Gen Psychiatry* 2007; 64: 1180-1188.
7. Andlin-Sobocki P, Jonsson B, Wittchen HU, Olesen J. Cost of disorders of the brain in Europe. *Eur J Neurol* 2005; 12(Suppl 1): 1-27.
8. Околийски М, Зарков З, Брощилов А, Хинков Хр, Наков В, Динолова Р, Димитров П, Томов Т. Национално представително епидемиологично проучване на честите психични разстройства в България (2003-2007): Годишна (12 месечна) и пожизнена болестност, тежест и коморбидност на честите психични разстройства „Българско списание за обществено здраве“ 2010; 2: 2-13
9. Kessler RC, Ustun B. 2004. The World Mental Health (WMH) Survey Initiative version of the World Health Organization (WHO) Composite International Diagnostic Interview (CIDI). *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 13: 93 -121.

### Адрес за кореспонденция:

Д-р Христо Хинков  
Национален център по обществено здраве и анализи  
Бул. „Акад. Иван Гешов“ 15, 1341, София  
Тел.: 8056214  
e-mail: h.hinkov@ncpha.govtment.bg

10. Томов Т, Хинков Хр, Зарков З, Младенова М, Василев С, Околийски М. Национално представително епидемиологично проучване на честите психични разстройства в България (2002-2006): Инструменти, методика, провеждане и оценка. „Социална Медицина“ 2008; 4: 16-21
11. Von Korff M, Crane PK, Alonso J, Vilagut G, Angermeyer MC, Bruffaerts R et al. Modified WHODAS-II provides valid measure of global disability but filter items increased skewness. *J Clin Epidemiol* 2008; 61: 1132-1143.
12. WHO. WHODAS II. Available at: <http://www.who.int/icidh/whodas/index.html>. Accessed 26 February 2010.
13. Vazquez-Barquero JL, Vazquez Bourgon E, Herrera Castanedo S, Saiz J, Uriarte M, Morales F et al. Versión en lengua española de un nuevo cuestionario de evaluación de discapacidades de la OMS (WHO-DAS-II): fase inicial de desarrollo y estudio piloto. *Actas Esp Psiquiatr* 2000; 28: 77-87.
14. Gureje O. The pattern and nature of mental-physical comorbidity: specific or general?. In: Von Korff MR, Scott KM, Gureje O (eds). *Global Perspectives on Mental-Physical Comorbidity in the WHO World Mental Health Surveys*. Cambridge University Press: Cambridge, MA, 2009 pp 51-83.
15. Seber GAF, Wild CL. *Nonlinear Regression*. Wiley: New York, 1989.
16. Buntin MB, Zaslavsky AM. Too much ado about two-part models and transformation? Comparing methods of modeling Medicare expenditures. *J Health Econ* 2004; 23: 525-542.
17. Sanderson K, Andrews G. Common mental disorders in the workforce: recent findings from descriptive and social epidemiology. *Can J Psychiatry* 2006; 51: 63-75.
18. Rice DP, Miller LS. Health economics and cost implications of anxiety and other mental disorders in the United States. *Br J Psychiatry Suppl* 1998; 34: 4-9.
19. Smit F, Cuijpers P, Oostenbrink J, Batelaan N, de Graaf R, Beekman A. Costs of nine common mental disorders: implications for curative and preventive psychiatry. *J Ment Health Policy Econ* 2006; 9: 193-200.
20. Turner BJ, Hollenbeak CS, Weiner M, Ten Have T, Tang SS. Effect of unrelated comorbid conditions on hypertension management. *Ann Intern Med* 2008; 148: 578-586.
21. Kessler RC, Avenevoli S, Costello EJ, Green JG, Gruber M, McLaughlin KA et al. Twelve-month prevalence and severity of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement (NCS-A) (in press).

### Address for correspondence:

Hristo Hinkov, MD, PhD  
National Center of Public Health and Analysis  
15 Akad. Ivan Geshov Boul., 1341 Sofia  
e-mail: h.hinkov@ncpha.govtment.bg

## ОБУЧЕНИЕ НА СЛУЖИТЕЛИ В РЕГИСТРАЦИОННО - ПРИЕМАТЕЛНИТЕ ЦЕНТРОВЕ ЗА ТЪРСЕЩИ ЗАКРИЛА И В СПЕЦИАЛНИТЕ ДОМОВЕ ЗА ВРЕМЕННО НАСТАНЯВАНЕ НА ЧУЖДЕНЦИ В БЪЛГАРИЯ

Националният център по обществено здраве и анализи, със съдействието на Върховния комисариат за бежанците на ООН и Българския съвет за бежанци и имигранти, проведе еднодневен обучителен курс.

**Тема на курса:** „Управление на риска, свързан с психични разстройства, при лица в ситуация на ограничена свобода”.

В обучението участваха служители от Регистрационно-приемателните центрове за търсещи закрила, Специалните домове за временно настаняване на чужденци в България, регионална дирекция „Границна полиция“ - Елхово, Института по психология, сектор „Границна полиция“, представители на неправителствени организации. Курсът откри Милагрос Лейнес – представител на Върховния комисар на ООН за бежанците и Кина Събева – председател на Български съвет за бежанци и имигранти. Лектори бяха експертите от сектор „Психично здраве“ на НЦОЗА: д-р Христо Хинков, д-р Михаил Околийски, д-р Владимир Наков и д-р Захари Зарков.

### Засегнати теми на обучението:

#### ДОБРИ ПРАКТИКИ В ОБСЛУЖВАНЕТО НА ХОРА, ЗАСЕГНАТИ ОТ ПСИХИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ, СРЕД ИМИГРАНТИ И БЕЖАНЦИ В БЪЛГАРИЯ. НАЙ-ЧЕСТО СРЕЩАНИ ПРОБЛЕМИ

д-р Михаил Околийски

Разгледани са наличните данни за психично-здравните проблеми на мигрантите и са дадени съвети на професионалистите, които отговарят за грижите за тях, включително за здравните грижи. Потърсени са отговори на въпросите за причините и проблемите, свързани с миграцията и справянето с тях. Разгледани са трите фази на миграцията и специфичните психично-здравни проблеми, свързани с всяка от тях. Дискутирани са специфичните проблеми на отделни застрашени групи в рамката на мигрантите – жени, деца и подрастващи, възрастни хора, нелегални бежанци, LGBT, като в последната част на презентацията е разгледана епидемиологията на психичните

## TRAINING OF OFFICERS IN REGISTRATION AND RECEPTION CENTERS FOR ASYLUM SEEKERS AND SPECIAL HOMES FOR TEMPORARY ACCOMMODATION OF FOREIGNERS IN BULGARIA

The National Center of Public Health and Analyses jointly with the United Nations High Commission for Refugees (UNHCR) and the Bulgarian Council on Refugees and Migrants conducted a daily training course.

**Course topic:** „Managing the risk associated with mental disorders in persons placed in a situation of restricted freedom“.

Participants from the Registration and Reception Centers for Asylum Seekers, Special Homes for Temporary Placement of Foreigners in Bulgaria, Regional Directorate “Border Police” Elhovo, Institute of Psychology, National Service “Border Police”, NGOs representatives took part in the training. The course was opened by Ms. Milagros Leynes, UNHCR Representative in Bulgaria and Ms. Kina Sabeva, Chairperson of the Bulgarian Council on Refugees and Migrants. Lecturers were experts from the Section “Mental health” of the NCPHA: Hristo Hinkov, MD, PhD, Mihail Okoliyski, PhD, Vladimir Nakov, MD, and Zakhari Zarkov, MD.

### Training issues were as follows:

#### GOOD PRACTICES IN THE PROVISION OF SERVICES TO PEOPLE EXPERIENCING MENTAL DISORDERS AMONG MIGRANTS AND REFUGEES IN BULGARIA. MOST COMMONLY FACED PROBLEMS

Mihail Okoliyski, PhD

Available data for mental-health problems of migrants have been considered and recommendations were given to the staff responsible for providing appropriate care, including health care needs. Answers have been sought to the questions addressing causes and problems related to the migration and coping with them. The three phases of migration and specific mental-health problems relating to them were debated. Particular problems of different threatened groups among migrants – women, children adolescents, elderly people, illegal immigrants, lesbian, gay, bisexual and transgender individuals (LGBT) - were discussed as in the last part of the presentation the epidemiology of mental disorders in migrants has also been studied.

разстройства при мигрантите. Осигуряването на здравни и психично-здравни услуги за мигрантите са шанс за интеркултурен обмен и отваряне на съществуващите служби. Мигрантите имат различни здравни потребности според техния произход, история на емиграцията, легален статус, житейски план, културна и религиозна идентичност. Те са подложени и на огромен стрес, който може да предизвика или улесни появата на психични заболявания. Придружаващи миграцията обстоятелства са: застрашаващи живота условия; неясно бъдеще; кризи на идентичността; чувство за "изкореняване"; отделяне и загуба на важни лица от обкъръжението, усещане за загуба; несигурна, токсична, опасна среда за живот и работа; дискриминация и заплахи за живота; незаинтересованост и неангажираност на институциите. Съществуващата дискриминация и липсата на услуги предизвикват у мигрантите негативно отношение към ползването на служби, дейности и услуги в областта на превенцията, промоцията, лечението на психичните заболявания и ХИВ/СПИН. Допълнителни бариери са информационни дефицити за налични услуги или път през системата; езикови и културни бариери; усложнени поради затруднена комуникация анамнеза, диагноза и терапия.

Дадени са съвети на професионалистите за добри практики при поведение с различни типове мигранти и как най-ефективно да се предоставят психично-здравни услуги.

● Доставчиците на услуги:

- да се предоставят отделни или комплексни услуги, като при това е важно да не се поставят бариери при търсенето на помощ;
- услугите да са културно чувствителни, географски достъпни и подходящи емоционално;
- да бъде предоставено обучение по културна компетентност и да има задължителни мерки за постигане на тази цел;
- да се използват други модели, като например културният медиатор, където е възможно;
- да се провеждат редовни изследвания на епидемиологичните фактори, които заедно с качествени подходи, да позволят мониторинг и оценка на болестността и заболяемостта;
- да се провеждат редовни оценки/одити на достъпността на лечението, приемливостта и използването на услугите.

● Клиницистите:

- да имат достъп до ресурси, които да ги информират за специфични културни въпроси;
- да предоставят културно подходящи услуги, свързани с езика и другите нужди на мигрантите,

The provision of health and mental health services for migrants gives a chance for the intercultural exchange and improvement of the existing services. Migrants have different health needs according to their origin, history of emigration, legal status, life plans, cultural and religious identity. They are under immense stress that can provoke or make easier the occurrence of mental disorders. Migration accompanying circumstances are: life-threatening conditions; uncertain future; identity crisis (disambiguation); sense of uprootedness; separation and loss of significant persons from familiar surroundings; feeling of loss; unstable, toxic environment that is dangerous for life and work; types of discrimination and life-threatening acts; lack of interest and non-engagement by institutions. The existing discrimination and lack of services can provoke negative attitudes to the use of existing services, measures and activities in the field of prevention, promotion, treatment of mental disorders and HIV/AIDS. Additional barriers that arise are information deficits for the available services or pathways through care; language and cultural barriers, complications due to communication problems regarding the anamnesis, diagnosis and therapy.

Good practice tips were given to professionals working with different types of immigrants and how most effectively mental-health services should be offered.

● The goals for healthcare providers are:

- to deliver individual or complex services as the important thing is not to place barriers in seeking help;
- to provide services that are culturally sensitive, geographically accessible and emotionally suitable;
- to provide training in cultural competence and to have compulsory measures to achieve this goal;
- to use other models, for example the cultural mediator, anywhere it is possible;
- to conduct, on a regular basis, studies of epidemiological factors that jointly with qualitative approaches to allow the performance of monitoring and assessment of incidence and morbidity;
- to carry out regular evaluations/audits for the access of the treatment, acceptability and use of services.

● The goals for clinicians are:

- to have access to resources that make them be informed on specific cultural issues;
- to provide culturally appropriate services related to language and other needs of migrants, refugees and asylum seekers; children, elderly and other vulnerable groups should be able to meet their specific need.
- to discuss and develop particular services in coping with situation (eg trauma) or gender-specific issues;
- to achieve issues related to mental health of migrants, refugees and asylum seekers included as part of the

- бежанците и търсещите убежище. Деца, възрастни хора и други специални групи трябва да могат да задоволяват специфичните си нужди;
- да обсъждат и разработват конкретни услуги при справяне със състояния (напр. травми) или полово специфични проблеми;
  - въпросите, свързани с психичното здраве на мигранти, бежанци и търсещи убежище, трябва да бъдат част от учебната програма и обучение на лекарите и всички други здравни специалисти, включително и специалистите по първични здравни грижи.

**Заключение:**

- Миграцията сама по себе си може да бъде стресиращо преживяване. Въпреки това, не всички мигранти реагират на стрес по един и същ начин. Индивидуалните отговори са повлияни от голям брой лични, социални и културни фактори. Някои от тези фактори могат да бъдат смякчени от социалните мрежи за подкрепа и наличието на толерантна културна среда.
- Има значителни доказателства, които предполагат, че някои групи мигранти в по-голяма степен са изложени на рисък от развитие на психични разстройства. Клиницистите, политиците и доставчиците на услуги трябва да са наясно за специфичните потребности, които мигрантите могат да имат и как се задоволяват те.
- Мигрантите могат да имат положителен принос към новите култури и е абсолютно наложително техните психично-здравни потребности да бъдат идентифицирани и да бъдат създадени и доставени съответните услуги.

**ПРОЯВИ НА СЕКСУАЛНО НАСИЛИЕ И  
СПРАВЯНИЕ С НЕГО***Д-р Михаил Околийски*

Представянето на темата и работата по конкретни казуси от практиката е от особена важност, защото редица изследвания установяват значително повишена уязвимост и нива на сексуална злоупотреба при хора, които са в контекст на миграция. Представени са основните типове сексуално насилие срещу жени и мъже и са анализирани начини за справяне с него. Описани са основни типове насилие: сексуално насилие и престъпления; домашно насилие; склоняване към проституция и трафик; сексуална коректност в институциите.

curriculum and training of medical doctors and other health professionals, including specialists in primary care.

**Conclusions:**

- Migration in itself can be a stressful experience. However, not all migrants will experience or respond to the stress in the same way. Individual responses are influenced by different personal, social and cultural factors. Some of these factors can be moderated by social support networks and the presence of a tolerant cultural environment.
- There is considerable evidence to suggest that some migrant groups, to a greater extent, are exposed to risk of developing mental disorders. Clinicians, politicians and healthcare providers should be aware of the specific needs, migrants may have and how they are met.
- Migrants can contribute positively to new cultures and it is an imperative to identify their mental-health needs and to be created and delivered the services demanded.

**SEXUAL VIOLENCE AND  
DEALING WITH IT***Mihail Okoliyski, PhD*

The presentation of the topic and the work on specific case studies are of particular importance because many studies have found significantly increased levels of vulnerability and sexual abuse in people who are in the context of migration. There have been presented the basic types of sexual violence against women and men and ways of dealing with it have been analyzed. The basic types of violence are described: sexual violence and crimes, domestic violence, incitement to prostitution and trafficking, sexual correctness in public institutions.

A special emphasis is placed on a widespread form of violence, which is sexual harassment. The European Commission defines it as intolerable behavior based on gender, which is unacceptable, unwanted and offensive. This behavior can be passive or active, and is expressed by: cynical jokes, allusions to appearances, which make women feel uncomfortable, undesired touching, unwanted sexual attention, insults or jokes of a sexual nature; excessive familiarity; display of pornographic materials; proposals for intimacy in order to increase career achievement. Ultimately this type of violence can entail coercion to sexual intercourse and rape. A special focus has been given to dealing with specific problems of raped male victims, which is an issue that had little consideration so far.

Специално внимание е отделено на една широко разпространена форма на сексуално насилие, каквото е сексуалното притесняване (Sexual harassment). Европейската комисия го определя като недопустимо поведение, основано на пола, което е неприемливо, нежелано и обидно. Това поведение може да бъде пасивно или активно и да се изразява чрез: цинични шеги; намеци за външността, които карат жената да се чувства неудобно; нежелани докосвания; нежелано сексуално внимание; обиди или подигравки от сексуално естество; прекалено фамилиарничене; показване на порнографски материали; предложения за интимности с цел повишение в кариерата. В крайна сметка този тип насилие може да стигне и до принуда за сексуални контакти и изнасилване. Отделено е специално внимание на малко разглежданото досега справяне със специфични проблеми на изнасилени мъжки жертви.

Тъй като при миграция децата най-често приджават родителите си по несигурния път към желаната дестинация, потенциалното сексуално насилие, което може да бъде упражнено върху тях е особено значим риск в живота им. Рискът от извършване на сексуално общуване с дете е най-висок от член на семейството или от човек, които се грижи за детето, съсед и по-редките случаи от непознат. Описани са възможните форми на сексуално насилие, като е подчертано, че то не включва само физическо проникване в тялото на детето (изнасилване или опит за изнасилване), а и всички други сексуализирани действия, като разголване на детето, опипване, "галене", "игра" с половите органи, целувки, извършени по сексуален начин, блудство, въвлечане в порнографски снимки. Специално внимание е обърнато на факта, че сексуалното насилие може да бъде комбинирано и с психическо насилие - съзнателно разголване пред детето, манипулиране чрез разговори на сексуални теми, употреба на цинизми, показване на порнографски материали. Представени са и терапевтични подходи за подкрепа на жертвите на сексуални престъпления, както и различни терапевтични подходи при лечение и на сексуалните престъпници. Очертани са и директни подходи за справяне със сексуалното насилие, които не изискват специално образование. Представени са и клинични примери от практиката.

### **ОЦЕНКА НА ДЕПРЕСИЯ И СУИЦИДЕН РИСК. ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ПОТЕНЦИАЛНО ОПАСНИ И ХОРА С УМИШЛЕНИ САМОНАРАНЯВАНИЯ**

*Д-р Владимир Наков*

Разгледана е депресията като заболяване, нейната честота, причини, форми, начини на протичане,

Since in migration children most often accompany their parents on the uncertain pathway to the desired destination, the potential sexual violence, which may be exercised over them is a particularly significant risk in their lives. The highest risk of committing sexual intercourse with a child is that perpetrated by family member or person who cares for the child, neighbor, and occasionally by stranger. The possible forms of sexual violence are described as it is emphasized that it does not only involve a physical penetration of the child's body (rape or attempted rape), but also all other sexualized actions like denuding a child, touching, "petting", "game "with genitals, kissing, committed in a sexual way, fornication, involvement in pornographic photos sessions. Special emphasis is placed on the fact that sexual violence can be combined with psychological violence –consciously naked in front of a child, manipulation by talking about sexual themes, use of obscenities, display of pornography materials. There have been presented also therapeutic approaches to supporting victims of sexual offenses as well as various therapeutic approaches in the treatment of sexual offenders. Direct approaches to deal with sexual violence, which do not require special education, are outlined. There are also examples from the clinical practice.

### **ASSESSMENT OF DEPRESSION AND SUICIDE RISK. BEHAVIOR IN POTENTIALLY DANGEROUS INDIVIDUALS AND PEOPLE WHO DELIBERATELY SELF-HARM**

*Vladimir Nakov, MD*

Depression has been considered as a disease, its incidence, causes, forms, ways of course, treatment, possible risks in its negligence. Suicidal behavior and the relationship between depression and suicide have been studied. Recommendations were proposed for the conduction of cases in patients with depression and suicidal behavior by staff. The discussion ensued and feedback carried out after the lecture showed that the need for more knowledge on the subjects is very large, since such information is lacking in the training of large numbers of staff. In some cases the behavior of individuals is interpreted as a disease in distinctly expressed rental trends and vice versa - the disease behavior is treated as oppositional, provocative. Knowledge of depression and suicidal behavior is crucial to lowering the levels of stress and anxiety both among refugees and among staff.

### **Conclusions and recommendations from the discussion:**

1. Taking measures for early detection of depression.
2. Differentiation of suicidal behavior from the simulated one.
3. Prevention and opportunity for early treatment and interventions.

лечение, възможни рискове при неглижирането ѝ. Разглеждано е суицидното поведение и връзката между депресия и самоубийство. Дадени са препоръки за водене на случаи при пациенти с депресия и самоубийствено поведение от страна на персонала.

Настъпилата дискусия и обратната връзка, осъществена след лекцията, показва, че нуждата от повече знания по разгледаните теми е много голяма, тъй като подобна информация липсва в обучението на огромна част от персонала. В някои случаи поведението на лицата се тълкува като болестно, при ясно изразени рентни тенденции и обратно – болестното поведение се третира като опозиционно, провокативно. Знанията за депресията и суицидното поведение са изключително важни за снижаване на нивото на стрес и тревожност както сред бежанците, така и сред персонала.

### **Изводи и препоръки от дискусията:**

1. Предприемане на мерки за ранно разпознаване на депресията.
2. Разграничаване на суицидното поведение от симулативното.
3. Превенция и възможност за ранно лечение и интервенции.
4. Предпазване от развитие на синдрома на професионално прегаряне сред персонала на мястата за задържане.

### **СПРАВЯНИЕ С ОСТРО НАСТЬПИЛИ ВЪЗБУДНИ СЪСТОЯНИЯ, СВЪРЗАНИ С ПСИХОТИЧНИ РАЗСТРОЙСТВА**

*Д-р Zahari Zarkov*

Проблемът с остро настъпилите възбуди в затворена среда е с нарастваща важност предвид социалните процеси на миграция през последните 10 години. Познаването на психозата като обобщаващ образ на рязко настъпили промени в поведението на хората е ключов за адекватното справяне със ситуацията, намаляване на възможните щети и опазване здравето на боледуващия човек. При подлагане на определен стресор, за кратко време е възможно разгръщане на психотични симптоми, сочещи разстроено приемане на реалността. Най-често те включват: наудни идеи, халюцинации, "халтави" асоциации в мисленето, дезорганизирано поведение. Предполага се, че отключването на психоза се дължи на взаимодействието между стресов фактор и съществуваща уязвимост (предразположеност) у индивида. Уязвимостта включва генетично предразположение или преживени събития, свързани с развитието на конкретния човек.

Статутът на бежанец и/или имигрант сам по себе си е дълбок стресогенен фактор, който би могъл да

4. Prevention of development of the syndrome of professional burnout among staff of detention facilities.

### **DEALING WITH ACUTE EXCITED STATES ASSOCIATED WITH PSYCHOTIC DISORDERS**

*Zahari Zarkov, MD*

The problem with acutely occurred excites in a closed environment is of increasing importance due to the social processes of migration over the past 10 years. Knowledge of the psychosis as a composite image of suddenly occurred changes in human behavior is a key one to adequately cope with the situation, reduce potential damage and protect the health of the ailing person. When subjected to a certain stressor, it is possible the development of psychotic symptoms for a short time, which involves distorted perceptions of reality. They often include delusions, hallucinations, "loose" associations of thoughts, disorganized behavior. It is assumed that the onset of psychosis is due to the interaction between stressors and existing vulnerability (susceptibility) in the individual. Vulnerability includes genetic predisposition or experienced events associated with the development of the same person.

Refugee status and / or immigrant in itself is a deeply stressful factor that could predispose to the manifestation of psychotic symptoms. An additional factor for immigrants (most often those who came from the Arab world and North Africa) is the free access to and low prices of alcohol in our country. During the discussion, the participants welcomed the idea of conducting trainings for mental health related issues, early detection of mental illness and suicidal behavior. The given algorithms for coping with acutely occurred excited states sparked interest and provoked many questions and sharing personal experiences. Organizers from **the Bulgarian Council on Refugees and Migrants** have made a request for a future collaboration - training and lectures for employees in their homes for temporary accommodation, registration and reception centers for asylum seekers and Border Police officers.

### **PROBLEMS ASSOCIATED WITH DRUG ABUSE AND ADDICTION**

*Zahari Zarkov, MD*

There have been given basic information about substances that have the potential to create dependency, phases of use and abuse, characteristics and types of substance abuse. Additional information was submitted for classification of drugs, their route of administration and effects on the body and the damages they inflict. Special attention (except for "hard drugs") is focused on drugs

предразположи към възникването на психотични симптоми. Допълнителен фактор за имигрантите (най-често дошли от арабския свят и Северна Африка) е и свободният достъп и ниските цени на алкохола у нас. По време на дискусията, участниците приветстваха идеята за провеждане на обучения на психично здравна тематика, ранно разпознаване на психична болест и суицидно поведение. Дадените алгоритми за справяне с остро настъпили възбуди предизвикаха интерес и провокираха много въпроси и споделяне на личен опит. Организаторите от Български съвет за бежанци и имигранти дадоха заявка за бъдеща съвместна работа – обучения и беседи на работещите в домовете за временно настаняване, регистрационно-приемателните центрове за търсещи закрила и служителите от „Граница полиция”.

## ПРОБЛЕМИ, СВЪРЗАНИ СЪС ЗЛОУПОТРЕБА И ЗАВИСИМОСТИ КЪМ НАРКОТИЦИ

*Д-р Захари Зарков*

Дадена е основна информация за това кои вещества са с потенциал да създават зависимост, фазите на употреба и злоупотреба, характеристика и видове зависимост към вещества. Представена е допълнителна информация за класификацията на наркотиците, начина им на приемане и въздействие върху организма и пораженията, които нанасят. Специално внимание (освен върху „твърдата droga“) е отделено на медикаментите, предизвикващи зависимост и злоупотребата с тях. Направени са коментари от експерти от неправителствени организации, че пътя на бежанците и икономическите имигранти се при покрива с каналите за наркотрафик. Дискутирана е темата за злоупотребата с алкохол като често срещан девиантен механизъм за справяне със стреса сред бежанците и имигрантите.

## ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ЛИЦА С ХАРАКТЕРОВИ ОСОБЕНОСТИ

*Д-р Христо Хинков*

Разгледани са различните видове личностови разстройства от клинична гледна точка, с оглед информиране за основни поведенчески характеристики на тези лица. Разгледана е дефиницията за личностово разстройство. Въведени са базисни понятия за норма и патология в психиатрията. Описани са различни концепции за класифициране на личностовите разстройства. Направен е опит да се отговори на въпроса: къде в огромното разнообразие на личностови девиации се вместват поведенческите модели, най-често срещани сред емигрантските среди. С цел по-доброто разбиране, респ. справяне с настъпило девиантно поведение на лица, поставени в условията на

that cause dependence and abuse. Comments were made by experts from NGOs that the pathway of refugees and economic migrants overlap with the channels of drug trafficking. The topic of alcohol abuse as commonly faced deviant mechanism for coping with stress among refugees and immigrants has also been discussed.

## INDIVIDUALS WITH PERSONALITY DISORDERS

*Hristo Hinkov, MD, PhD*

Different types of personality disorders from a clinical point of view have been considered, in order to obtain information on the key behavioral characteristics of these persons. The definition of personality disorder is examined. Basic concepts of norm and pathology in psychiatry have been introduced. Different concepts for the classification of personality disorders are described. An attempt is made to answer the question: where in the vast variety of personality deviations fit behavioral patterns that are the most commonly met ones among migrant communities. In order to better understand, respectively, dealing with deviant behavior of persons placed in restricted freedom processes of adaptation are analyzed as the complications caused by personality characteristics and potential biases have been added.

## Conclusions and recommendations for developing future initiatives:

Knowledge of personality pathology, albeit on superficially pragmatic level, is essential to achieve several objectives, namely:

- 1.. Prevention of incidents and increased tension in places of detention.
2. Facilitating the adaptation process of individuals under migration conditions.
3. Prevention of possible development of reactive mental disorders.
4. Prevention of the development of burnout syndrome among the staff of the detention places.
5. Last but not least - improving the image of the host country as civilized territory.

Ensuing discussion and feedback conducted after the lecture showed that the need for more knowledge on the issues considered is very high since such information is lacking in the training of large numbers of the staff, with the exception of professional psychologists. Knowledge of the nature of deviant behavior is extremely important as lowering levels of stress and anxiety towards the unknown, which is faced by people in this situation and this understanding gives rational answers, possibly

ограничена свобода, са анализирани процесите на адаптация, като са прибавени и усложненията, причинени от евентуалните личностови особености и отклонения.

### **Изводи и препоръки за разиване на бъдещи инициативи:**

Познаването на личностовата патология, макар и на повърхностно pragmatically равнище, е важно условие за постигане на няколко цели:

1. Предотвратяване на инциденти и напрежение в местата за задържане.
2. Улесняване на процеса на адаптация на лицата в условия на емиграция
3. Превенция на евентуално развитие на реактивни психиатрични разстройства
4. Предпазване от развитие на синдрома на професионално прегаряне сред персонала на местата за задържане.
5. Не на последно място - подобряване имиджа на страната-домакин като цивилизована територия.

Настъпилата дискусия и обратната връзка, оствъществена след лекцията, показва, че нуждата от повече знания по разгледаните теми е много голяма, тъй като подобна информация липсва в обучението на огромна част от персонала, с изключение на професионалните психолози. Знанията за природата на девиантното поведение са изключително важни, тъй като снижават нивото на стрес и тревожност пред неизвестното, с което се сблъскват хората в такава ситуация и дават рационален отговор на редица въпроси, които възникват в резултат от това поведение, усложнено и от евентуална езикова бариера.

Предложено е установеното сътрудничество между двете институции да се задълбочи и придобие системен характер чрез цикъл от лекции и семинари за задълбочаване на знанията в тази област.

### **ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОЛЗВАНЕ НА ПСИХИАТРИЧНИТЕ СЛУЖБИ В БЪЛГАРИЯ**

*Д-р Христо Хинков*

Разгледана е системата от психиатрични служби в България – начините на функциониране, организацията на обслужването, финансирането, структурата и пр. Разгледани са юридическите форми за настаняване на психиатрично лечение по действащото в страната законодателство, както и видовете достъп до психиатрична помощ в условията на спешно настъпили обстоятелства. Установено е, че връзките между службите за настаняване и службите за психиатрични услуги са нормативно недефинирани и изискват по-голяма яснота, поради особения статут на емигрантите. Подчертана е необходимостта от обучителни семинари, които да включват и тази тема.

complicated by language barriers, to many questions that arise from the mentioned behavior.

It is proposed that the existing cooperation between the two institutions to be deepened and become systemic in nature through a cycle of lectures and seminars to enhance the knowledge in this area.

### **INFORMATION ON the USE OF mental-healthC SERVICES IN BULGARIA**

*Hristo Hinkov, MD, PhD*

The system of mental health services in Bulgaria has been considered - modes of functioning, organization of services, financing, structure, etc. Legal forms are observed for the placement in psychiatric treatment under the current legislation in the country, and the types of access to psychiatric care in conditions of occurred emergency circumstances. It was found that the relationships between accommodation services and mental health services are legally undefined and require greater clarity due to the special status of immigrants. The necessity of training seminars that include this topic was highlighted.

## Книгопис / References

1. Гражданско наблюдение в Специалните домове за временно настаняване на чужденци на МВР за периода януари-юни 2011 г. Обобщен доклад., Проект „Гражданско наблюдение в полицията“, Институт „Отворено общество“ – София, 2012  
*Civil surveillance in Special homes for temporary accommodation of foreigners of the Ministry of Interior for the period January-June 2011. Summary Report. Project "Civil monitoring of the police", Institute "Open Society" - Sofia, 2012*
2. Закон за здравето, изм. ДВ. бр. 38, 18 май, 2012  
*Health Act, amended State Gazette No.38. 18 May 2012 (in Bulgarian)*
3. Кречмер, Е., Медицинска психология, изд. Лекоп, София, 1947  
*Kretschmer, E. Medical psychology, Editing House Lekop, Sofia, 1947 (in Bulgarian)*
4. Кънев, К., Международни стандарти за третиране на лишените от свобода. Наръчник за служители в пенитенциарните учреждения, Български хелзинкски комитет, 2003  
*Kanев, K. International standards for treatment of those deprived of liberty. Handbook for the staff of penitentiary institutions. Bulgarian Helsinki Committee, 2003 (in Bulgarian)*
5. МКБ 10 Психични и поведенчески разстройства, изд. НЦОЗ, БЛА, София, 2008  
*International Classification of Diseases (ICD- 10), Published by the NCPHP, Bulgarian Psychiatric Association, Sofia, 2008 (in Bulgarian)*
6. Ончев, Г., Личностова аномалност в клиничната практика, изд. Контекст, София, 2001  
*Onchev, G. Personality abnormality in the clinical practice, Publishing House "Kontekst", Sofia, 2001 (in Bulgarian)*

### Адрес за кореспонденция:

Д-р Христо Хинков,  
 Национален център по обществено здраве и анализи  
 София, бул. „Акад. Ив. Гешов“ 15

Тел.: 8056214

7. Престън, А., Лечение с Метадон. Кратко практическо ръководство, БЛА, София, 1996  
*Preston, A. Treatment with methadone. Short practical manual, Bulgarian Psychiatric Association, Sofia, 1996 (in Bulgarian)*
8. Темков, Ив., Иванов, Вл., Ташев, Т., Психиатрия, изд. Медицина и физкултура, 1972.  
*Temkov, Iv., Ivanov, Vl., Tashev, T. Psychiatry, Editing House Medicina I Fizkultura, 1972 (in Bulgarian)*
9. Bhura, D; Jones, P: Migration and mental illness. Advances in Psychiatric Treatment (2001), 7: 216-222
10. Blumenthal SJ, Kupfer DJ (eds): Suicide over the Life Cycle: Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal Patients. Washington, DC, American Psychiatric Press, 1990.
11. Buzan RD, Weissberg MP: Suicide: Risk factors and therapeutic considerations in the emergency department. J Emerg Med 10:335-343, 1992.
12. Health, Migration and Sex Work. The experience of TAMPEP: Transnational AIDS/STD prevention among migrant prostitutes in Europe. Edited by Licia Brussa, TAMPEP International Foundation, The Netherlands, Amsterdam, 1999
13. Kaplan & Sadock's, Pocket handbook of Clinical Psychiatry. Fofth edition. LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, 2010
14. Moussaoui, James Nazroo at all: WPA guidance on mental health and mental health care for migrants. World Psychiatry 2010; 10: 2-10
5. Simon, Robert I. Preventing Patient Suicide: Clinical Assessment and Management, American Psychiatric Publishing, 2010

### Correspondence Address:

Hristo Hinkov, MD, PhD  
 National Center of Public health and Analyses  
 Sofia, Blvd. Acad. Iv. Geshov 15

Tel.: (+3592) 80 56 214

## УКАЗАНИЯ ЗА АВТОРИТЕ

“Българско списание за обществено здраве” е многопрофилно списание, което включва публикации в областта на здравната политика, здравен мениджмънт и икономика, епидемиология на неинфекциозните и заразните болести, здравето на населението /жените/децата/, промоция на здравето и профилактика на болестите, околната среда и здраве, храни и хранене, трудова медицина, психично здраве, кризисни ситуации и обществено здраве. Материалите се отпечатват на български и английски език. **В списанието се публикуват:**

- *Научни статии* (до 12 стр.): Статиите включват Въведение, Цел, Материал и методи, Резултати, Обсъждане, Заключение и Книгопис.
- *Обзори* (до 12 стр.): Обзорите трябва да представят значими теми в областта на общественото здраве.
- *Дискусия, позиции* (до 6 стр.) - засягат всяка област на общественото здраве.
- *Мнения, събития* (до 1 стр.) - представлят актуални, значими или дискусионни проблеми и важни събития.
- *Представяне на нови книги или софтуер* (до 1 стр.)

**Отговорност на автора.** Всички представени за публикуване материали трябва да бъдат оригинални разработки, които не са публикувани до този момент и не са подадени за публикуване другаде. Приетите ръкописи не могат да бъдат публикувани след това в други издания в същия вид, изцяло или на части и на какъвто и да било език, без съгласието на “Българско списание за обществено здраве”. Авторите отговарят за всички части от материала си.

**Научна етика.** Отговорност на авторите е да удостоверят, че всяко изследване върху хора е било одобрено от комисия по медицинска етика.

**Подаване на ръкописите.** Материалите трябва да бъдат подавани в електронен вид (по електронна поща или на CD/дискета) и като печатно копие (2 копия, формат A4). Материалите от българските автори трябва да бъдат на български и английски език, а на авторите от чужбина на английски език.

### Подготовка на ръкописа

**Придружително писмо:** Ръкописът трябва да бъде придружен с писмо, удостоверяващо, че материалът и данните или части от тях не са били публикувани досега (освен като резюме), както и че материалът

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

**Bulgarian Journal of Public Health** is a multidisciplinary journal, which covers the following fields of public health: health policy, health management and economics, epidemiology of noncommunicable and communicable diseases, population / women's/ children's health, health promotion and disease prevention, environmental health, foods and nutrition, occupational health, mental health, public health and disasters.

The papers are published in both Bulgarian and English.  
**The Journal publishes:**

- *Original Research Articles* (up to 12 pages): Articles should begin with Introduction, followed by Aims, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, References.
- *Review Articles* (up to 12 pages): Reviews should concern topics of current interest in the field of public health.
- *Discussion,positions* (up to 6 pages) - may address any topic of interest for public health.
- *Opinions,events* (up to 1 pages) – represent current, relevant or disputable issues and important events.
- *New books or Software Reviews* (up to 1 page).

**Author Responsibility.** All submitted manuscripts should be original contributions, not previously published and not under consideration for publication elsewhere. Accepted manuscripts cannot subsequently be published elsewhere in similar form, in whole or in part, in any language, without the consent of Bulgarian Journal of Public Health. Authors are responsible for all parts of their paper.

**Scientific Ethics.** It is the authors' responsibility to verify that any investigation involving human subjects has been approved by a committee on research ethics.

**Manuscript Submission.** Materials may be submitted by e-mail or on CD/diskette and as a hard copy (2 copies, A4 format). Materials of Bulgarian authors should be written in Bulgarian and English, and those of foreign authors – only in English.

### Manuscript Submission Directions

**Cover Letter:** The submitted manuscript should be accompanied by a cover letter stating that the paper and the data have not been previously published, either in whole or in part (unless as an abstract), and that no similar paper is in press or under review elsewhere.

не е под печат и не е възложен за рецензиране в друго издание.

#### **Заглавна страница:**

- Вид на ръкописа (оригинална статия, обзор и др.)
- Заглавие, имена на авторите и месторабота по време на изготвяне на материала
- Име и пълен адрес на кореспондентския автор, телефон, електронна поща
- Благодарности към лица и колеги с принос за изследването.

**Указания за оформление на материалите:** Използват се мерни единици на международната система SI. Да се избягват акроними, освен ако не са общоприети. Акронимите и съкращенията се дефинират при първата им употреба в текста. Файловете на ръкописа се подават във формат на Microsoft Word. Форматът на страниците трябва да бъде A4 с полета от 2,5 см от всички страни, шрифтът 12-point Times New Roman с 1,5 интервал между редовете. Текстът се подравнява само от ляво.

**Резюме:** За научни статии се подготвя резюме със следната структура и подзаглавия: Обосновка, Цел, Методи, Резултати и Заключение. При материали без структура (например, методологични материали) се допускат резюмета, неструктурirани по горния начин. Резюмето трябва да съдържа не повече от 250 думи.

**Ключови думи:** Представят се след резюмето.

**Таблици:** Табличните трябва да имат ясни заглавия и при необходимост обяснителни бележки под черта.

**Фигури:** Всяка фигура се подава като отделен документ/файл. Фигурите се номерират по реда на цитирането им в текста. Всяка фигура трябва се придружава с кратка легенда на отделна страница, която следва Книгописа и е част от текстовия файл. В материалите на българските автори заглавията и текстът към фигурите трябва да бъдат на български и английски език.

**Книгопис:** Цитираните източници се номерират по реда на посочването им в текста и се описват непосредствено след основния текст. В текста номерът на цитирания източник се поставя в скоби.

#### **Title Page:**

- Type of manuscript (Original Article, Review Article, etc.)
- Title, Authors names and affiliations at the time the work has been created
- Corresponding author's name, mailing address, telephone number, e-mail
- Acknowledgements, including colleagues who contributed to the research.

**Directions:** Use SI units of measure. Avoid acronyms unless they are widely recognized. Define acronyms and abbreviations at first mention in text. Provide submitted manuscript files in a Microsoft Word processing format. Format the manuscript files for A4 size paper with 2.5 cm margin on all sides. Use 12-point Times New Roman, 1.5 spaced. Align text only on the left side.

**Abstract:** For research articles, provide a structured abstract, with headings for Background, Methods, Results, and Conclusions. Unstructured abstracts are allowed for papers of different kind (eg, methodology papers). Abstracts are limited to 250 words.

**Key words:** After the abstract key words should be provided.

**Tables:** Tables should have clear titles and explanatory footnotes.

**Figures:** Each figure should be submitted as a separate document. Submit figures in final form, suitable for publication. Number figures consecutively in the order they are discussed. Provide brief legends for each figure on a separate manuscript page. This page should follow the references and be included as part of the text file.

**References:** References should be numbered consecutively in order of appearance in the text, and listed immediately after the main text. Reference numbers in the text should be in parenthesis. 1,5 space the references.

## Приключи шестнадесетият Конкурс за детска рисунка „Не на цигарите!“ 2012

Приключи поредното издание на конкурса за детска рисунка „НЕ НА ЦИГАРИТЕ!“, организиран от Националния център по обществено здраве и анализи, съвместно с италианската Национална асоциация за борба с раковите заболявания (A.N.V.O.L.T.). В рамките на три месеца в НЦОЗА се получиха 1 124 рисунки на деца от цялата страна. Журирането се състоя на 15.05.2012 г. Председател на комисията е художникът Иван Яхнаджиев. В определянето на рисунката-победител в конкурса „Не на цигарите“ участваха художници, психолози, специалисти по промоция на здраве от НЦОЗА, МЗ, експерти от МОНМ и МФВС, представител от Фондация „България Младежка Превенция“, 3 деца (на възрастта на участниците) от 51 СОУ „Елисавета Багряна“, с разширено изучаване на изобразително изкуство.

С пълно мнозинство журито гласува голямата награда да получи **Симеон Симеонов Бонев** на 10 г. от София. По регламент носителят на тази награда ще пътува до Рим.

В групата от 5 до 7 години първа награда спечели **Петър Пламенов Младенов** на 6 години от гр. Червен бряг, втора награда - **Михаела Тонева Енева** на 5 години от гр. Ловеч, трета – **Александър Минчев Асенов** на 5 г. от гр. Хасково. В тази възрастова група се конкурират 309 рисунки.

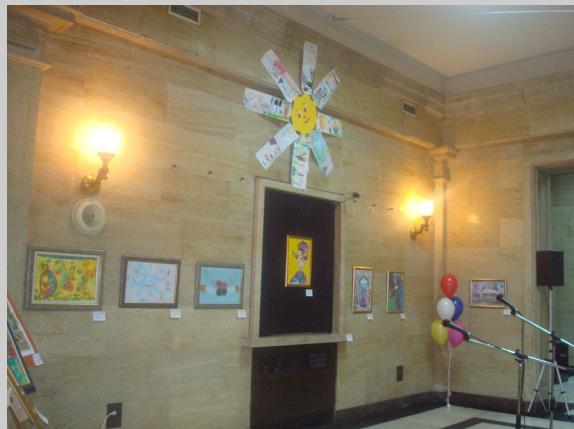
В групата от 7 до 11 години от 815 рисунки журито избра: първа награда – **Надя Валентинова Иванова** на 10 години от гр. Ловеч, втора награда – **София Димитрова Адамова** на 8 години от гр. Варна, трета награда – **Стиляна Патишанова** на 7 години от гр. Пловдив.

Наградата на детското жури отива при **Джесика Велкова Димитрова** от Мадан.

Поощителни награди получават **Михаела Николаева Георгиева** от гр.Хасково, **Елена Николаева Косева** от гр. Бяла, **Ванеса Яворова Енева** от Ботевград, **Георги Йорданов Христов** от Хасково и **Галена Пламенова Гекова** от Силистра.

Награждаването на победителите се извърши на церемония, съпроводена от изложба в Галерията за чуждестранно изкуство от 11,00 ч. на 18 май (петък) 2012 г.

**Благодарим на всички деца, които изпратиха своите прекрасни рисунки!**







МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО  
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ



### ОБЩЕЖИТИЕ ЗА СЛЕДДИПЛОМНО ОБУЧЕНИЕ (ОСДО)

Предлага добри условия за временно пребиваване.

Има 184 легла в единични, двойни и тройни стаи,  
разполага с 6 апартамента.

**За повече информация:**

<http://ncrpha.govtment.bg/>

**Адрес:** София - 1404  
ж.к. „Стрелбище”,  
ул. „Златишки проход”  
№ 46, бл. 31.

**Транспорт:**  
автобуси № 64, 73,  
83, 102, 204  
Трамвай № 7

**За контакти:**

+ 359 2 859 51 62

+ 359 2 859 10 03

[Osdo\\_ncoza@abv.bg](mailto:Osdo_ncoza@abv.bg)



Направете предварително своята резервация!

